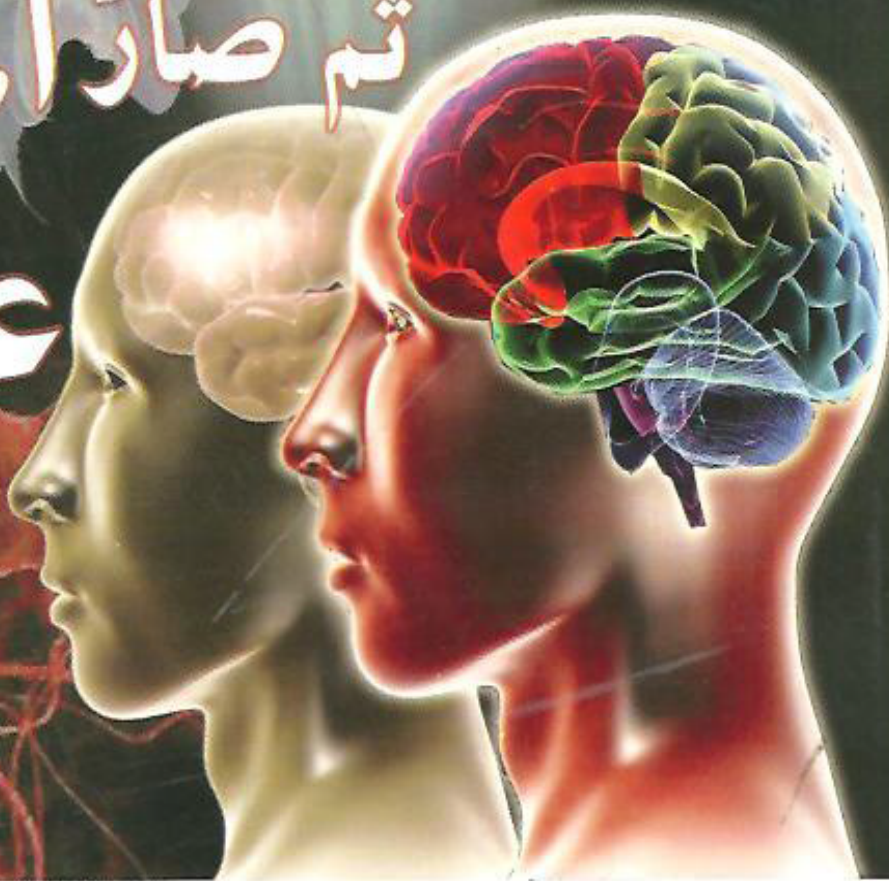


ثُمَّ أَنشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ

ثُمَّ صَارَ الْمَلْحُ عَقْلًا



د. عمرو شريف

متوالية الوعي و الذكاء - العقل - الذات

مكتبة الشروق الدولية

التعقل سمة التفرد الإنساني

الطبعة الأولى

١٤٣٣هـ - فبراير ٢٠١٢م



٢٢ شارع الأندلس - مصر الجديدة - خلف حديقة ماري لاند

تليفون وفاكس: ٢٢٥٦٦٣٧٥ - ٢٢٥٦٦٤٣٥

٠١٠١٦٣٣٧١٨

Email: shoroukintl@hotmail.com

shoroukintl@yahoo.com

<http://shoroukintl.com>



إهداء



إلى شهداء ثورة الخامس والعشرين من يناير،
الذين حرروا العقل المصري من الخوف واليأس.

الفهرس

الصفحة

الموضوع

- ٥ إهداء
- ٩ قبل أن تقرا هذا الكتاب
- العقل في القرآن الكريم - العقل بين القرآن واللغة - العقل في علم الكلام - مع
الفلسفة - زيارة لمصر القديمة - ماذا قال فرويد - من عجائب المخ والعقل - أين نقف
الآن - الوجود الإلهي - نشأة الإنسان بألية التطوير الإلهي - بين دفتي الكتاب.

الباب الأول: العقل والمخ

- ٣٩ الفصل الأول: المخ البشري (بنيته .. وظائفه .. آلياته)
- نظرية تشريحية - كيف يتشكل المخ البشري - الخلية العصبية (العصبون) - التقنية الحديثة
ودراسة المخ.
- ٦١ الفصل الثاني: من أسرار المخ وعجائبه
- في دماغنا عقولان - التعاون بين النصفين الكرويين - المخ ذكر أم أنثى؟ - نحن نتاج
نشاط قشرتنا المخية - أفعالنا بين العفوية والقصد - وللاتباه أسرار - عصبونات
المحاكاة.
- ٩١ الفصل الثالث: التعقل ... سمة التفرد الإنساني
- الذكاء والإبداع - حرية الإرادة والاختيار - الذاكرة والانتقال العقل عبر الزمن - اللغة -
الإيمان بالسيبة جعلنا بشرًا - حب الاستطلاع والبحث - السلوك الاجتماعي الإنساني.
- ١١٥ الفصل الرابع: كيف يمارس المخ التعقل
- نحن كائن خيالي - الإدراك ونظرية العقل - تشكيل الإدراك - الوجود من الإدراك
إلى الفهم.

- الفصل الخامس: كيف صرنا بشرًا..... ١٣١
رحلة في الأزمان الغابرة - الفرق بيتنا وبينها - وقفة مع حجم المخ - وقفة مع اللغة - ابتكار الأدوات - لماذا لا يُعد الدماغ كمبيوترًا.

- الفصل السادس: متواليّة الوعي والذكاء - العقل - الذات..... ١٦٥
المخ والعقل - معضلة الوعي - الذكاء - الذات الإنسانية - الوعي والعقل والذات الإنسانية - التعقيد والصفات المنبثقة.

الباب الثاني: نحن أرواح متجسدة

- الفصل السابع: كيف تصاغ معتقداتنا في الدماغ..... ٢٠٣
الدين حتمى للإنسان ولصياغة الوجود - ظهور الفكر الدينى - دور المخ فى اتخاذ القرار ونشأة الأساطير - الآليات المخية للإيمان - الألوهية اكتشاف وليست اختراع.

- الفصل الثامن: هكذا نجسد معتقداتنا..... ٢٢٣
طقوس روحية - بيولوجيا الطقوس - طقوس العبادات.

- الفصل التاسع: بيولوجيا التصوف..... ٢٣٥
مع الصوفية - العلم والتصوف - الآليات العصبية للمشاعر الروحية.

- الفصل العاشر: علم الألوهية..... ٢٥٥
العلم المادى والوجود الغيبى - الوجود الغيبى المتوحد المطلق - ذواتنا كمراب - مع الألوهية - بيولوجيا إدراكنا للألوهية.

- الفصل الحادى عشر: المخ كالعضلات .. يزداد قوة بالتدريب..... ٢٧٣
المجموعة الأولى: لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية - المجموعة الثانية: لتحقيق السكينة والسمو الروحى (التأمل) - مع روح العبادة.

- الفصل الثانى عشر: ما بين معترض ومعارض..... ٣٠١
اعتراضات الملاحدة - اعتراضات المتدينين - التشدد يتهم العلم.

- حصاد الرحلة..... ٣١٩

- تعريف بالمؤلف..... ٣٤٢

قبل أن تقرأ هذا الكتاب

ترددت كثيرًا، بين إقدام وتراجع، قبل وأثناء معالجة موضوع الكتاب؛ «ثم صار المخ عقلاً». ومن أسباب ذلك، أنك لا تجد موضوعًا شغل الكثير من تخصصات العلم كما حدث مع المخ/العقل. لقد شغل هذا الموضوع الفلاسفة، وعلماء النفس والطب النفسى، وطب الأعصاب، والمتخصصين في علم الإنسان وعلم الاجتماع، والسياسيين، وعلماء البيولوجيا من جميع التخصصات (التشريح - الميكروبيولوجيا - وظائف الأعضاء - الكيمياء الحيوية - التطور - الوراثة)، كما شغل الكيميائيين والمهتمين باختراع الأدوية والعقاقير، ومهندسى الكمبيوتر وتكنولوجيا المعلومات، وأخيرًا - وليس بأخر - رجال الاقتصاد والتسويق والإعلام.

ومن أسباب ترددى أيضًا، أن عند شروعى فى تجميع مادة الكتاب العلمية كان فى داخلى فناعة معينة، عن العلاقة بين المخ والعقل، وإذا بقناعتى أثناء رحلتى مع الكتاب تتغير أكثر من مرة، ولم أكن أدرى على أى شاطئ ستحط بى السفينة فى نهاية الرحلة.

بالرغم من أن الرئيس الأمريكى بوش سبق وأعلن أن العِقد الأخير من القرن العشرين سيكون «عِقد أبحاث المخ»، فإن القليل قد اكتُشف عن علاقة المخ بالعقل. وهذا ما حدا ستيفن مورس Stephen Morse، أستاذ علم النفس فى جامعة بنسلفانيا، أن يخاطب المؤتمر العالمى لعلوم المخ والأعصاب المنعقد عام ٢٠٠٥ قائلاً:

«سأخبركم بسر محير؛ ليس لدينا أية فكرة عن كيف يعمل المخ كعقل. لقد صرنا نعرف الكثير عن تموضع وظائف المخ، عن آليات عمله الكهروكيميائية، ولكن كيف يُنتج المخ الوعى والإرادة فليس لدينا ولا حتى مفاتيح للفهم، وعندما نقرب من ذلك سنكون قد أحدثنا ثورة فى علوم بيولوجيا المخ والأعصاب.»

وقبلها بقرابة أربعين سنة (وكان الحال لم يتغير)، أخبرنا روبرت كون^(١) Robert L.kuhn «أن المخ البشرى لا يفسر الفوارق بين الإنسان وغيره من الكائنات. لذلك علينا أن نطرح جوهرًا غير مادي، يتحد مع المخ ليفرز العقل، ولا مفر من اعتباره الروح الذي يتحدث عنه المتدينون. فبدون هذا الجوهر لن يكون الإنسان إلا قردًا متميزًا، يزيد ذكاؤه على الشمبانزى بقدر ما يزيد ذكاء الشمبانزى على باقى الثدييات».

أين تقف علوم المخ والأعصاب الآن من هذه القضية؟ هذا هو موضع كتابنا. ولا شك أن البحث في الحاضر والمستقبل يتطلب وقفة مع الأصول ومع الماضى.

العقل فى القرآن الكريم^(٢)

مما يلفت الانتباه أن لفظ «العقل» فى صيغته الاسمية لم يرد فى القرآن الكريم مطلقًا، لكن وردت مشتقاته فى صيغته الفعلية، مثل عقلوا ويعقلون وتعقلون ونعقل ويعقل، قرابة خمسين مرة. أما الألفاظ التى تدل على النشاط العقلى بصفة عامة، مثل التفكير والتدبر والعلم والنظر والإدراك والتفكر والتبصر، فقد وردت مئات المرات.

وربما يرجع عزوف القرآن الكريم عن استخدام الصيغ الاسمية إلى اهتمامه بالأفعال ونتائجها أكثر من اهتمامه بالتفاصيل النظرية. كذلك فإن استخدام الصيغة الاسمية يتطلب وضع تعريفًا للعقل، بينما كثيرًا ما تفشل التعريفات فى تصوير الشئ المعرف تصويرًا دقيقًا، لا سيما إذا اتصل هذا الشئ بحقائق روحية أو نفسية، حتى قالوا «يكمن الشيطان فى التعريفات، كما يكمن فى التفاصيل». كما يتطلب استخدام الصيغة الاسمية المعرفة تحديد الموضع والعضو الذى يقوم بتلك المهمة، ويبدو من تناول القرآن الكريم - وأيضًا كما أثبت العلم - أن هذه قضية شديدة التعقيد كما سنرى فى فصول الكتاب.

ومن أجل أن نستخلص موقف القرآن الكريم من العقل، نعرض ثلاثة نماذج من الآيات تدعونا إلى استخدام العقل وإلى التأمل، نحسب أنها كافية لعرض تصورنا عن

(١) روبرت كون، ولد فى نيويورك عام ١٩٤٤، بالإضافة إلى حصوله على الدكتوراه فى بحوث المخ، فهو اقتصادى كبير، وله أكثر من ٢٥ كتابًا فى العلوم المختلفة، خاصة فيما يتعلق بالألوهية.

(٢) هذا البحث، ومباحث العقل بين القرآن واللغة، والعقل فى علم الكلام، والفلسفة، تلخيص عن كتاب «الصوفية والعقل» تأليف الدكتور محمد عبد الله الشرفاوى أستاذ الفلسفة الإسلامية ومقارنة الأديان بكلية دار العلوم - جامعة القاهرة - دار الجيل.

«موقف القرآن الكريم من العقل» والذي استخلصناه من تأمل جميع الآيات التي ورد فيها ما يدل على العقل^(١):

أ- في تأمل الظواهر الكونية يقول تعالى:

﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ وَالْفُلْكِ الَّتِي تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِمَا يَنْفَعُ النَّاسَ وَمَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنَ السَّمَاءِ مِنْ مَّاءٍ فَأَخْيَا بِهِ الْأَرْضَ بَعْدَ مَوْتِهَا وَبَثَّ فِيهَا مِنْ كُلِّ دَابَّةٍ وَتَصْرِيفِ الرِّيْحِ وَالسَّحَابِ الْمُسَخَّرِ بَيْنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [سورة البقرة: ١٦٤].

﴿وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسٍ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الشَّجَرِ جَعَلَ فِيهَا زَوْجَيْنِ اثْنَيْنِ يُغْشَى اللَّيْلُ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿٣﴾﴾ وَفِي الْأَرْضِ قِطْعٌ مُتَّجِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِنْ أَعْنَابٍ وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنَوَانٌ وَغَيْرُ صِنَوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَجِدٍ وَنُفِضَلٍ بَعْضًا عَلَى بَعْضٍ فِي الْأَكْثَلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ﴾ [سورة الرعد: ٣-٤].

ب- في تأمل الأنفس البشرية يقول تعالى:

﴿وَفِي الْأَرْضِ آيَاتٌ لِلْمُؤْمِنِينَ ﴿٢٠﴾﴾ وَفِي أَنْفُسِكُمْ أَفَلَا تُبْصِرُونَ﴾ [سورة الذاريات: ٢٠-٢١].

﴿أَوَلَمْ يَتَفَكَّرُوا فِي أَنْفُسِهِمْ مَا خَلَقَ اللَّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا إِلَّا بِالْحَقِّ وَأَجَلٍ مُّسَمًّى وَإِنَّ كَثِيرًا مِنَ النَّاسِ بِلِقَائِ رَبِّهِمْ لَكٰفِرُونَ﴾ [سورة الروم: ٨].

﴿سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ﴾ [سورة فصلت: ٥٣].

ج- وفي تأمل الظواهر الاجتماعية يقول تعالى:

﴿أَتَأْمُرُونَ النَّاسَ بِالْبِرِّ وَتَنْسَوْنَ أَنْفُسَكُمْ وَأَنْتُمْ تَتْلُونَ الْكِتَابَ أَفَلَا تَعْقِلُونَ﴾ [سورة البقرة: ٤٤].

﴿ضَرَبَ لَكُمْ مَثَلًا مِنْ أَنْفُسِكُمْ هَلْ لَكُمْ مِنْ مَا مَلَكَتْ أَيْمَانُكُمْ مِنْ شُرَكَاءَ فِي مَا

(١) إن المتأمل لموقف الدارسين من قضية «العقل في أحاديث الرسول ﷺ» يجد اتجاهين بارزين. الاتجاه الأول يرى أصحابه أن الأحاديث التي نسبت إلى الرسول ﷺ في العقل كلها موضوعة، ومن هؤلاء الإمام ابن الجوزي وشيخ الإسلام ابن تيمية وتلميذه ابن القيم الجوزية وغيرهم. والاتجاه الثاني يرى صحة بعض ما ورد في أحاديث العقل، ووضعوا في ذلك المؤلفات، ومن هؤلاء ابن أبي الدنيا، وداد بن المحبر وميسرة والسجزي. وللخروج من هذا الموقف، رأينا الاكتفاء في موضوع (نظرة الإسلام إلى العقل) بآيات القرآن الكريم ففيها من البيان والتفصيل ما ينزل العقل منزلته.

رَزَقْنَاكُمْ فَأَنْتُمْ فِيهِ سَوَاءٌ تَخَافُونَهُمْ كَخِيفَتِكُمْ أَنْفُسَكُمْ كَذَلِكَ نُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْقِلُونَ ﴿ [سورة الروم: ٢٨].

يمكن من تأمل هذه الآيات الكريمة - وغيرها - أن نستخلص عدة ملاحظات حول موقف القرآن الكريم من العقل، أهمها:

أولاً: الثقة التي يوليها القرآن الكريم للحواس، بحيث تكون معطياتها دائماً هي منطلق التفكير والتدبر للاستدلال على الصانع المنعم. وهذا يدل كذلك على وثاقة الارتباط بين كلٍ من الحواس والعقل.

ثانياً: الوضوح والبساطة فيما تأمر به الآيات من عمليات التفكير والتدبر والتعقل، كأنها أمور لا تحتاج إلى تفكير عميق، أو بحث غامض، أو تحليل معقد (كمنهج الفلسفة والمنطق وعلم الكلام)، وإنما هي تُدرَك إدراكاً مباشراً أشبه ما يكون بالبداهات العقلية.

ثالثاً: يمثل العقل ميزة فريدة وضعها الله ﷻ في الإنسان؛ به يعرف ثم يعمل، ومن هنا كانت مسئولياته.

رابعاً: أن العقل الذي يتحدث عنه القرآن الكريم ليس عقلاً مجرداً، أو جوهراً قائماً بذاته (كما يعتقد الفلاسفة)، وإنما هو ظاهرة أو طاقة أو ملكة تمثل قدرة إلهية في الإنسان، زوده الله تعالى بها ليستعملها في حدود رسمها له ونبهه إليها. وبها يصبح العقل الإنساني - في القرآن الكريم - عقلاً واعياً بطاعة الله ﷻ، فيأتمر عن طواعية بما أمر الله تعالى به.

خامساً: إن العقل البشري لا يصلح أن يكون حكماً في كل شيء، ويتوجه هذا الحُجْر إلى بضعة أمور:

١ - أمور لا يدركها العقل الإنساني، كالذات الإلهية، فليس مما يعرفه العقل شيء يماثلها، حتى يمكن أن يقيسها عليه.

٢ - أمور لا تدخل في حدود الطبيعة البشرية المحددة، كحقيقة الروح.

٣ - أمور لا تلزم للنهوض بوظيفة الإنسان في الوجود؛ كالغيب المحجوب عن العلم البشري، ومثاله موعد يوم القيامة.

وبين الحق سبحانه كيف ينبغي تلقّي مثل هذه الأمور، التي هي فوق مدركات البشر:

﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ تُحْكِمُكَ مِنْ هُنَّ أُمَّ الْكِتَابِ وَأُخْرُ مُتَشَبِهَاتٌ فَأَمَّا الَّذِينَ فِي قُلُوبِهِمْ زَيْغٌ فَيَتَّبِعُونَ مَا تَشَبَهَ مِنْهُ ابْتِغَاءَ الْفِتْنَةِ وَابْتِغَاءَ تَأْوِيلِهِ وَمَا يَعْلَمُ تَأْوِيلَهُ إِلَّا اللَّهُ وَالرَّاسِخُونَ فِي الْعِلْمِ يَقُولُونَ آمَنَّا بِهِ كُلٌّ مِنْ عِنْدِ رَبِّنَا وَمَا يَذَّكَّرُ إِلَّا أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٧﴾ رَبَّنَا لَا تُفِخْ قُلُوبَنَا بَعْدَ إِذْ هَدَيْتَنَا وَهَبْ لَنَا مِنْ لَدُنْكَ رَحْمَةً إِنَّكَ أَنْتَ الْوَهَّابُ ﴿﴾ [سورة آل عمران: ٧ - ٨].

وفيما عدا هذه الجوانب، فإن العقل البشري مدعو للتدبر والتفكير والاعتبار، والتطبيق في عالم الضمير وعالم الواقع في إطار منهج الإسلام. وما من دين - أو منهج وضعي - احتفل بإيقاظ الإدراك البشري، وإطلاقه من قيود الوهم والخرافة، وصيانته في الوقت ذاته من التبدد، كما فعل الإسلام.

سادساً: إن العقل ينبغي أن يتحرك من أجل ثلاث غايات متداخلة متلازمة؛ غاية إيمانية، وغاية معرفية، وغاية سلوكية حياتية. ومجال حركته ثلاثة جوانب متداخلة: الظواهر الكونية - الأنفس - الظواهر الاجتماعية^(١).

إن المنهج الذي يرسمه القرآن للعقل للنظر والتدبر، هو الانتقال من الجزئيات إلى الكلّيات، أو تحليل الكلّيات إلى جزئياتها ثم الانتقال من ذلك إلى التركيب (الخروج بمفاهيم جديدة)، أو أى طريقة أخرى يكشفها العقل لنفسه دونها قيد عليه أو حَجْر. وبهذا المعنى فإن القرآن الكريم يحفز العقل البشري إلى النظر في الآفاق والأنفس والمجتمعات بأى منهج علمي، مهما تعددت المناهج ومنها تَسَمَّت العلوم بأسماء متشابهة أو متباينة.

سابعاً: يقرر القرآن الكريم أن من يعطل طاقة العقل الممنوحة له ينزل إلى مرتبة دون مرتبة الحيوان الأعجم.

﴿إِنَّ شَرَّ الدَّوَابِّ عِنْدَ اللَّهِ الصُّمُّ الْبُكْمُ الَّذِينَ لَا يَعْقِلُونَ ﴿﴾ [سورة الأنفال: ٢٢].

كما يقرر القرآن أن جزاء معطل العقل هو السعير.

﴿وَقَالُوا لَوْ كُنَّا نَسْمَعُ أَوْ نَعْقِلُ مَا كُنَّا فِي أَصْحَابِ السَّعِيرِ ﴿١١﴾ فَأَعْرَفُوا بِذَنبِهِمْ فَسُحْقًا لِأَصْحَابِ السَّعِيرِ ﴿﴾ [الملك: ١٠ - ١١].

ثامناً: لم يكتفِ القرآن الكريم بحثّ العقل على العمل وترك التقليد والجهود، لكنه

(١) الغاية المعرفية، ومجال الأنفس، من إضافة مؤلف الكتاب الذي بين يديك إلى ما ورد في مبحث «الصفوية والعقل» الذي نقبس عنه.

أثار أمامه عددًا من المسائل والقضايا الحيوية، وعالجها كتماذج لما ينبغي أن يكون عليه أداء العقل للقيام بالرسالة المنوطة به. وأهم هذه القضايا بالطبع قضية الاستدلال على خالق الكون دون وقوع في المحذور؛ الذى هو البحث فى كنه الله وفيما اختص به نفسه. ومن هذه القضايا أيضًا الخلافات الجوهرية مع أرباب الملل والنحل الأخرى، كدعوى ألوهية عيسى عليه السلام.

تاسعًا: ربما كانت أقرب الآيات إشارة لموضع عملية التعقل هى قول الحق ﷻ: ﴿أَفَلَمْ يَسِيرُوا فِي الْأَرْضِ فَتَكُونَ لَهُمْ قُلُوبٌ يَعْقِلُونَ بِهَا أَوْ آذَانٌ يَسْمَعُونَ بِهَا فَإِنَّهَا لَا تَعْمَى الْأَبْصَارُ وَلَكِنْ تَعْمَى الْقُلُوبُ الَّتِي فِي الصُّدُورِ﴾ [الحج: ٤٦]، وتشير الآية إلى أن للقلب دورًا فى عملية التعقل. ولنا فى هذه الآية تأويلان؛ إما أنها لا تقصد العضلة الكائنة فى الجانب الأيسر من تجويف الصدر والتي تضخ الدم لأجزاء الجسم، بل تشير إلى «الجوهر» المدرك المتعقل فى الإنسان، وأن الآية قد استخدمت كلمة قلب لوصف هذا الجوهر. أو أن الآية تشير إلى العضو التشريحي المسمى بالقلب، وفى هذه الحالة لا تتعارض الآية مع معارفنا العلمية، إذ إن الشواهد العلمية الحديثة تتجمع منذ قرابة ثلاثة عقود على أن لهذا القلب دورًا فى المنظومة المعرفية والشعورية للإنسان^(١).

وبعد هذا العرض لموقف القرآن الكريم من العقل، هل لى أن أتساءل: أمن سوء الفهم أو من سوء القصد أن يرمى القرآن الكريم بأنه مُعَوَّق للفكر مقيد لحرية، أو القول بأن النظر العقلى عند العرب كان محاولة لتكميل القرآن فى الجانب الذى قَصَرَ فيه؟! لا شك أن تلك دعاوى باطلة.

العقل بين القرآن واللغة

لجأ اللغويون إلى القرآن الكريم ليجمعوا من آياته المعانى المقصودة بالعقل، وكذلك المرادفات اللغوية التى تشير إليه وتتفرع منه. وفى القرآن الكريم (واللغة) يطلق التعقل ويراد به معان كثيرة منها:

الثبت فى الأمر، والإمساك والاستمسك، والامتناع. يقال: عَقَلْتُ الناقة، إذا منعتها من

(١) هذا الجزء (تاسعًا) إضافة من مؤلف هذا الكتاب إلى ما ورد فى مبحث «الصفوة والعقل» الذى نقبس منه. راجع الجديد حول هذا الموضوع فى كتاب «رحلة عقل»، للمؤلف. الناشر مكتبة الشروق الدولية - الطبعة الرابعة ٢٠١١.

السير. ومن هذه المعانى الشد، يقال عَقَلَ الرجل، إذا كف نفسه وشدها عن المعاصي. وكل ما دُكر من معان غير ما طرحنا يندرج تحت ما سبق ولا تزيد عليه.

ولعل هذه المعانى أو الوظائف تتحدد بصورة أدق في الألفاظ الأخرى التى وردت في القرآن الكريم عن العقل، ومنها:

الحِجْر: ورد مرة واحدة، وقد قيل للعقل حِجْر لكون الإنسان في مَنَعَة به مما تدعو إليه نفسه.

النُّهْيَة: وردت مرتين بصيغة الجمع (النُّهْي)، وهو العقل الناهى عن القبائح.

الأحلام: يقال فيها ما قيل في الحِجْر والنُّهْي.

اللب: ورد بصيغة الجمع (أولو الألباب)، وهو العقل الخالص من الشوائب، واللب نوع راق من العقل البشرى، يمتاز بالرفعة والخصوصية.

الفؤاد والقلب: قد يراد بـ «الفؤاد» و «القلب» العقل والإدراك والتفهم والاعتبار، وقد يراد بكل منهما معنى خاص به. وقد ورد القلب في القرآن الكريم أكثر من مائة وثلاثين مرة، وورد كل من الفؤاد واللب ست عشرة مرة.

وبالنظر في الآيات الواردة فيها ما سبق من الاصطلاحات، يمكن أن نقول، إن العقل يطلق في اللغة العربية ويراد به جانبان؛ جانب سلوكى أخلاقى، وهو الجانب العملى، وهذا الجانب يطلق عليه «الحِجْر» و «النُّهْيَة» و «الحلم». وجانب إدراكى نظرى، وهو ما يراد بـ «اللب» و «القلب» و «الفؤاد».

ويمكننا من سياق الآيات أن نعتبر أن القلب واللب والفؤاد مستويات إدراكية يختلف بعضها عن بعض. فالفؤاد هو غشاء القلب، واللب سويداؤه وحبته. ويمكن الإشارة إلى ما أختص به القلب وهو الفقه، وما أختص به اللب وهو التذكر، وما انفرد به الفؤاد وهو الرؤية.

من الجولة اللغوية السابقة، يتضح أن القرآن الكريم يتبنى مفهومًا يعتبر أن الإنسان قد زُوِّد بجهاز إدراكى معرفى بالغ التعقيد، يقوم بوظيفتين رئيسيتين هما؛ الإدراك والمعرفة والعلم، والإيمان وما يتصل به من عاطفة ووجدان وإرادة، وأن جوهر هذا الجهاز هو العمليات العقلية.

العقل فى علم الكلام

عرّف ابن خلدون فى مقدمته «علم الكلام» بأنه علم يتضمن الحجاج (الدفاع) عن القواعد الإيمانية (العقيدة) بالأدلة العقلية، والرد على المبتدعة المنحرفين (فى الاعتقادات) عن مذاهب السلف وأهل السنة.

والتكلمون بصفة عامة لم يحاولوا الخوض فى المذاهب الفلسفية التى بحثت فى مفهوم العقل، والتى وصفته بأنه جوهر أو آلة أو حاسة أو قوة، ووصفته فى أنواع مختلفة، وأطلقت عليه أسماء متعددة؛ كالعقل الهولانى والعقل الفعال والعقل بالملكة، وسائر العقول التى كانت محور دراسات فلاسفة الإسلام، والتى استقوها من فلاسفة اليونان.

ولقد انقسم علماء الكلام إلى فرق متعددة، أهمها ثلاث، تمثل فى موقفها (من العقل) طرفين (هما المعتزلة^(١) والأشاعرة^(٢)) ووسطاً يشغله الماتريدية^(٣).

وإذا بدأنا بالمعتزلة، وهم من يُلقَّبون بفرسان العقل، وجدنا القاضى عبد الجبار يُعرّف العقل بأنه: عبارة عن جملة من العلوم المخصوصة (يقصد بها العلوم الضرورية)، متى حصلت فى المكلف صح منه النظر والاستدلال والقيام بها كُلف، ولا بد من اجتماع هذه العلوم حتى يُسمى عقلاً، أما إذا تفرقت عن بعضها فهى ليست كذلك. كما عرّف بعض المعتزلة العقل بأنه العلم الضرورى بجواز الجائزات واستحالة المستحيلات.

من هذين التعريفين، نلاحظ أن المعتزلة ينظرون إلى العقل باعتباره ملكة (أى قدرة) بإمكانها إدراك الحقائق العقلية والأخلاقية، وهى بذلك تختلف عن الإدراك الحسى الذى له أعضاء فى الجسم ومراكزه فى الدماغ. والمعتزلة بذلك يختلفون عن الفلاسفة الذين يجعلون العقل جوهر (وجود حقيقى) له آله التى يمارس بها عمله، كما يتفق المعتزلة فى ذلك مع نظرة العلم الحديث التى تنظر إلى العقل كملكة وليس كعضو أو آلة.

هذا، وقد كانت طريقة المعتزلة فى معرفة العقائد عقلية خالصة، وإن كانوا يحاولون ألا يخالفوا نصّاً قرآنياً، وإن بدا خلاف فى ظاهر النصوص بين رأى يقرونه ونص يقرءونه أولوا

(١) يرى الأكثرون أن رأس المعتزلة هو واصل بن عطاء، الذى كان ممن يحضرون مجلس الحسن البصرى، ثم اعتزله، وقد بلغوا أشد ظهور لهم فى عهد الخليفة العباسى المأمون.

(٢) تنسب هذه الفرقة إلى الإمام أبو موسى الأشعري، ولد بالبصرة (٢٦٠ - ٣٣٥ هـ).

(٣) تنسب هذه الفرقة إلى الإمام أبو منصور الماتريدى، ولد بسمرقند (؟ - ٣٣٣ هـ).

النص بما لا يخرج عن معناه ولا يخالف رأيهم. وإذا كانت هذه الطريقة أساسها الثقة بالعقل، وللعقل نزوات وعرة، فإن المعتزلة وقعوا في كثير من الهنات دفعتهم إليها نزعتهم العقلية الخالصة^(١).

أما الإمام الأشعري فلا يعتبر العقل المستقل عن الوحي سبيلاً إلى معرفة الشئون الإلهية، بقدر ما جعله مَلَكة فهم الوحي المنزل، كما أن العقل هو الداعي إلى الإيمان، لكنه لا يوجب شيئاً على أحد ولا يرفع شيئاً عنه، ولا حظ له في تحليل أو تحريم ولا تحسين ولا تقبيح. ويرى أن الله ﷻ قد أسس دينه وبناه على الاتباع، وجعل أتباعه جميعه واجب، سواء ما كان معقولاً أو غير معقول. ويرى الإمام الغزالي (من الأشاعرة) أنه لو لم يأمر الشرع لما كان يجب على العباد طاعة الله وإن عرفوه بالعقل، ذلك خلافاً للمعتزلة حيث قالوا بأن العقل بذاته موجب للطاعة. ويقف الماتريدية في نظرهم للعقل في منزلة بين منزلتي المعتزلة والأشاعرة.

وفي ختام مبحثنا هذا، نشير إلى أننا لا نهدف إلى طرح الاختلافات في فهم العقيدة والصراعات بين هذه الفرق، فهذا أمر له مصادره وخارج إطار هذا الكتاب. وما يعيننا هنا هو طرح نظرة هذه الفرق إلى العقل؛ تعريفاً ومنزلةً.

مع الفلسفة

لا شك أن للفلسفة اليونانية السبق في الاهتمام بدراسة العقل، فهو أدواتها. إذا أردنا أن نتقف عند أهم المحطات وجدنا أن فيثاغورث (٥٨٠ - ٥٠٠ ق.م) وإيمبيدوكليس (٤٩٠ - ٤٣٠ ق.م) أول من تحدثا عن الروح والذات الإنسانية التي وُجدت قبل وجود الأبدان، وأنها هي سيد هذا الجسد، ويمكن أن تفارق الجسد مؤقتاً ويظل الإنسان حياً.

(١) هذه الفقرة من كتاب «تاريخ المذاهب الإسلامية» تأليف الإمام محمد أبو زهرة. ونلخص هنا رأى الإمام أبو زهرة الذى أورده فى فصل عن المعتزلة. يقول: يخرج الدارس لمنهج المعتزلة بثلاثة أمور واضحة: أولاً: هؤلاء بحق هم فلاسفة الإسلام؛ لأنهم درسوا العقائد الإسلامية دراسة عقلية، مقيدين أنفسهم بالحقائق الإسلامية، وغير متأثرين بالفلسفات الأخرى كما حدث مع فلاسفة إسلاميين كثيرين. ثانياً: قاموا بحق الإسلام من الأمر بالمعروف والنهي عن المنكر، ورد كيد الزنادقة والملاحدة والكفار فى نحورهم. وسيظل التاريخ يذكر أبايهم البيضاء فى هذا المحال. ثالثاً: أن لهم شأنوداً فى الفكر وشدوداً فى العقل، وذلك يحدث كثيراً فى أمور العقيدة، من يطلق لعقله العنان ولو فى ظلال النصوص.

كذلك تبنى أفلاطون (٤٢٨ - ٣٤٧ ق.م) المفهوم السابق، وعن طريقه وصل هذا المفهوم إلى اللاهوت المسيحي. ولما كان الشكل الكروي أكمل الأشكال عند الفلاسفة، فقد رأى أفلاطون أن الآلهة التي جعلت الكون كروياً قد جعلت للإنسان العينين، ككرتين من عظام السماء، كما جعلت الرأس (الكروي تقريباً) بمثابة الملك على كل الجسد، ومن ثم فهو الجدير بأن يكون موطن العقل.

ويتفق أبو قراط (٤٦٠ - ٣٧٠ ق.م) مع أفلاطون في رأيه، ويرى أن المخ مسئول عن التفكير والانفعال، وأنه مصدر سعادتنا ومتعتنا وأفرحنا، كما أنه مصدر آلامنا وحزننا وندمنا ودموعنا.

ثم يأتي أرسطو (٣٨٤ - ٣٢٢) المعلم الأول وتلميذ أفلاطون، ليؤكد أن العقل مركزه القلب، وحجته في ذلك أن الدفء يعنى الحياة، والدم الدافئ يضخه القلب، ومن ثم كان جديراً بأن يكون مُستقر العقل. وكان أرسطو يعتقد أن دور المخ هو تبريد القلب، وإن كان قد ذكر أن حجم جهاز التبريد هذا له علاقة بالذكاء.

ويرى مذهب أرسطو أن النفس الإنسانية تجمع قوى الحياة التي دونها (الحيوانية والنباتية) ثم تمتاز عليها بشيء، وهو القوة الفكرية أو العقل. ويتميز العقل بناء على فعله ونشاطه، إلى العقل النظرى (الفكر) القادر على المعرفة النظرية، والعقل العملى القادر على تدبير الأفعال.

ويرى أرسطو أن العقل إلهى المصدر، موجود قبل الإنسان، يتصل به مدة محددة ثم يتركه، بينما القوى النفسية الأخرى غير مستقلة عن البدن، وهى فانية بفناؤه.

وإذا نظرنا إلى الفلاسفة المسلمين، وجدنا أنهم قد حاولوا التوفيق بين الفكر الأرسطى والفكر الأفلوطينى^(١) وبين الدين الإسلامى، لذلك فهم فى هذه المحاولات لم يتخذوا من القرآن الكريم فى هذه القضية نقطة بداية وانطلاق، وكان ذلك هو السبب الحقيقى للخلط والتداعى وفقدان الأصالة فيما انتهوا إليه من آراء فى هذا الصدد.

ونتيجة لرسوخ مفاهيم أرسطو، فقد احتاج الأمر الانتظار حتى القرن السابع عشر الميلادى لنستمع للكلمة الأخيرة للفلسفة على لسان رينيه ديكارت، وهى «أن العقل من نشاطات الدماغ وليس القلب».

ويبقى أن نقول أن العلاقة بين العقل والمخ قد شغلت الفلسفة طوال تاريخها، وما زالت.

(١) أفلوطين، فيلسوف الإسكندرية (٢٠٥ - ٢٧٠م) - صاحب مذهب يُسمى بالأفلاطونية الحديثة، ويحدث خلط بينه وبين أفلاطون، تأثر به فلاسفة التصوف الإسلامى.

حتى إن أحد فروع الفلسفة الرئيسية وهى فلسفة العقل، طرح منذ بداياتها عددًا من الأسئلة التى حيرت العقول. من هذه الأسئلة؛ ما هو العقل، وما موضعه، وكيف يتم الإدراك - التنبه - الوعى بالذات، وأين تتموضع هذه الوظائف؟ وهل يقف وراء هذه الوظائف جوهر غيبى، كالروح مثلًا؟. ومع مرور أكثر من خمس وعشرين قرنًا، ما زالت نفس الأسئلة على غموضها وبكارتها، لم تتقدم الفلسفة لحسمها خطوة واحدة!.

ولا شك أن موضوع العقل يأخذ من الفلسفة حيزًا كبيرًا، وتتناوله بأسلوب يقع خارج نطاق بحثنا، كما أن هناك المئات من المصادر التى تطرح هذا الموضوع، ويمكن للقارئ الرجوع إليها، لذلك لا نجد مبررًا لطرح تفاصيل العلاقة بين المخ والعقل من وجهة نظر الفلسفة فى كتابنا هذا.

زيارة لمصر القديمة

لا ينبغي أن نتناول موضوع المخ/العقل، أو أى موضوع علمى آخر، دون النظر إلى ما عند المصريين القدماء؛ فبالإضافة إلى أنهم امتلكوا أقدم الحضارات المسجلة، فقد تميزت حضارتهم (دون غيرها) بالاحتفاظ بالجثامين فى حالة جيدة مكنتنا من معرفة الكثير عن موضوع كتابنا.

من أهم ما يلفت نظرنا عند دراسة مومياوات الفراعنة، أن الأحشاء كانت تُستخرج من الجثة، وتُعالج كيميائيًا ثم تُحفظ فى أربعة أوانٍ (تعرف بالأوانى الكانوبية)، وتوضع بجوار الجثمان. وبالنسبة للقلب؛ فقد كان يعاد إلى موضعه فى الجثة بعد استخراجه ومعالجته. أما المخ فكان يتم استخراجه من الدماغ قطعة قطعة عن طريق فتحة تُجرى فى قاع الجمجمة، ولا يتم الاحتفاظ به.

لا شك أن موقف الحانوطية^(١) من القلب والمخ له دلالاته. فإعادة القلب إلى موضعه يشير إلى مركزية دوره بالنسبة للإنسان فى حياته الأخرى بعد البعث. أما بالنسبة للمخ فقد اختلفت التفسيرات؛ بين رأى (صار منتشرًا) بأن المصريين القدماء لم يعرفوا وظيفة المخ، لذلك لم يهتموا بحفظه، ورأى بأن المصريين كانوا حريصين على الاحتفاظ بهيئة المتوفى ومن ثم كان عليهم الاحتفاظ بالجمجمة سليمة، واحتاج ذلك إلى استخراج المخ قطعة قطعة مما جعل من

(١) من يقوم بعملية التحنيط.

الصعب الاحتفاظ به. ويؤيد الرأي الأخير ما ورد في البرديات الطبية من معرفة المصريين القدماء بالكثير من وظائف المخ وعلاقته بأعضاء الجسم^(١).

والآن نتقل من الدين واللغة والكلام والفلسفة والتاريخ، إلى العلم.

ماذا قال فرويد

يعتبر الفكر الغربي الحديث نظريات فرويد ثالث ثلاث ثورات أدت إلى إنزال الإنسان عن عرشه. الأولى، ثورة كوبرنيكوس، التي أثبتت أن كوكب الأرض (والإنسان الذي يسكنه) ليس مركز الكون، بل ذرة من رمل في فضاء الكون الفسيح. والثانية ثورة دارون، التي أظهرت أن الإنسان يشترك مع باقى الرئيسيات في سلف مشترك، وأن الإله لم يخلقه بيديه كما تقول التوراة. ثم جاءت ثورة فرويد^(٢)، التي ترى أن ما يظهر من سلوك الإنسان الواعي إنما هو قمة جبل الثلج، أو التنفيث عن غليان مرجل الانفعالات اللاواعية. ومن ثم فتحنا لا تحركنا الحكمة، إنما الانفعالات. أى أن سلوكياتنا الراقية ومشاعرنا الروحية ما هى إلا تنفيث عن غرائز بدائية، خاصة غريزة الجنس.

وترى نظرية فرويد فى التحليل النفسى أن المنظومة البنائية لوصف العقل تتكون من ثلاثة عناصر، يمكن النظر إليها مجتمعة باعتبارها «الذات الإنسانية» وهذه العناصر هى:

١- ال-ID^(٣)

ويشير إلى دوافع الإنسان الغريزية (المستوى الغريزى). ويمكن تقسيمها إلى شقين؛ غريزة الجنس والغرائز العدوانية.

وينظر فرويد إلى هذه الغرائز باعتبارها دافع الإنسان للقيام بكل نشاطاته، حتى ما نعتبره نشاطاً روحياً كالدين.

(١) لتفاصيل هذا الموضوع، راجع كتاب «الطب المصرى القديم» تأليف د. جون ن، وترجمة د. عمرو شريف ود. عادل وديع فلسطين - الناشر مكتبة الشروق الدولية، ٢٠١٢.

(٢) الطبيب النمساوى سيجموند فرويد (١٨٥٦-١٩٣٩).

(٣) يُترجم مصطلح «ID» أيضاً إلى «الذات»، ونرى أن الذات تشمل العناصر الثلاثة، كما يُترجم إلى «هو»، ولم نقبل هذه الترجمة لأنها توحى بأننا نتحدث عن آخر!

٢ - الأنا الأعلى Super Ego:

وهو الذى تعارفنا عليه باسم «الضمير» الذى يوجه الإنسان لاتباع المُثل العليا، «افعل - لا تفعل».

ويمثل كل من الهذا والأنا الأعلى الشق اللاواعى للعقل.

٣ - الـ (أنا) Ego: والأنسب تسميته (I):

وهو العنصر الذى يستقبل مدخلات الـ «هذا» و«الأنا الأعلى» و«الوسط المحيط» وبمازج بينها ليشكل السلوك المناسب الذى نتعامل به فى حياتنا.

ويمثل هذا العنصر الشق الواعى للعقل.

وبين العقل الواعى والعقل غير الواعى هناك «النشاطات العقلية قبل الواعية» Pre Concious، كالذاكرة التى تحتفظ بالمعلومات التى لا نفكر فيها الآن.

إن ما يُؤخَذ على هذه المنظومة البنائية لفرويد هو أنها لا تفسر الكثير من النشاطات العقلية، وأنها تختزل كل دوافع الإنسان فى الدوافع الغريزية (الجنسية والعدوانية). ويرجع ذلك إلى أن فرويد قد انطلق فى نظريته من حالات مَرَضِيَّة قام بتحليلها نفسياً وفرض استنتاجاته على توصيف سلوك الإنسان السوى.

لذلك ظهرت نظريات فرويدية حديثة، أهمها نظرية «العلاقات بين الأشياء objects Relation theory» التى ترى أن الإنسان تحكمه العديد من الدافع التى تنشأ نتيجة لتفاعل العديد من العناصر؛ كأن تشكل الدوافع الدينية نتيجة لما يرصده الطفل فى صغره من طقوس وعبادات واحتفالات دينية يمارسها والديه، ولما يُلقى عليه من أوامر ونواه، بذلك تصبح هذه الدوافع الجديدة جزء من شخصيتنا. ومن ثم تختلف تلك المدارس عن الفرويدية التقليدية فى أنها تصف للإنسان دوافع عديدة، وترى أن جزءاً كبيراً من هذه الدوافع يُكتسب خلال حياة الإنسان المبكرة.

كذلك ظهرت المدرسة الفرويدية المعروفة بـ «علم نفس الأنا Ego Psychology» التى تنسب الكثير من نشاطاتنا العقلية إلى نشاط الأنا الواعى، وتجعل لك «هذا» و«الأنا الأعلى» - الممثلين للعقل اللاواعى - دوراً أقل.

وإذا كانت نقطة انطلاق مختلف مدارس علم النفس هي العقل «كأفكار ومشاعر وسلوك»، ومنه تحاول أن تصل إلى العلاقة بين النشاطات العقلية وبين بنية المخ، ففي المقابل، ظهرت مدرسة علم النفس المعرفي **Cognitive Psychology**، التي تنطلق من المخ ومراكزه ودوائره العصبية، لتفسر مختلف النشاطات العقلية والنفسية. لذلك يُعرّف علم النفس الآن «العقل» بأنه الأنشطة العليا التي يمارسها المخ الإنسانى بشقيه المعرفي والانفعالي.

وبالرغم من الكثير من السخافات التي كتبها فرويد، فلا ينبغي أن ننكر عبقريته التي ساهمت في ثلاث نقاط رئيسية، قلبت الكثير من مفاهيمنا عن المخ والعقل، وهذه النقاط هي:

١- كان فرويد من الرواد الذين قالوا بأن الطبيعة البشرية يمكن أن تخضع للتمحيص العلمى، ومن ثم يمكن أن نستخرج القوانين والمفاهيم التي تحكم حياتنا العقلية والنفسية، تمامًا كما يدرس أطباء أمراض القلب وظائف القلب، لذلك صار اسمه يتردد في بيوت المثقفين بشكل مستمر.

٢- نبهنا فرويد إلى أن عقلنا الواعى ما هو إلا واجهة تحفى وراءها ٩٠٪ مما يتم بشكل لا شعورى داخل أبحاثنا.

٣- وضع فرويد يده على آليات الدفاع النفسى التي نمارسها يوميًا. وبالرغم من أن الأدباء اعتادوا على طرح هذه الآليات في قصصهم، إلا أن فرويد هو الذى طرحها للتحليل العلمى؛ فصرنا نسمع عن آليات الإنكار، والكبت، والقمع، ورد الفعل، والتبرير، والإسقاط،.....

نعود فنقول، إن فتح باب النفس على مصراعيه، وهو الخطوة التي قام بها فرويد، كان إنجازًا مرحليًا هائلًا، لكنه كان توصيفًا (خاطئًا في كثير من الجوانب) ولم يكن تفسيرًا لـ «كيف صار المخ عقلًا». لذلك لن نقرأ في صفحات هذا الكتاب شيئًا يُذكر عن نظريات فرويد؛ فالكاتب يتبنى رأى أغلب علماء المخ والأعصاب بأن هذه النظريات قد تم تجاوزها، وحل محلها إلى حد بعيد علم النفس المعرفى في محاولة فهم أغوار العقل.

معنى ذلك أن العلم التجريبي الحديث، كما أخذ في مناطحة الفلسفة وإزاحتها عن عرشها كوسيلة وحيدة لقرون عديدة لسبر أسرار العقل، فقد أخذ يناطح أيضًا علم التحليل النفسى الذى وضع أسسه فرويد والتي أُعتبرت لفترة غير قصيرة الأساس لفهمنا للوظائف العقلية.

وبعد ثورة علم النفس المعرفى، قل إلى حد كبير استماعنا إلى المصطلحات التي صكها فرويد

لوصف النفس البشرية؛ الـ«هذا» ID - الـ«أنا» Ego - الأنا الأعلى Super-ego، وصرنا نسمع بدلاً منها اصطلاحات: مخ الزواحف - مخ الثدييات المبكرة - القشرة المخية الحديثة، وهى تشير إلى مكونات المخ البشرى كما تطورت من الأدنى إلى الأعلى، ويمكن اعتبارها بالترتيب (بقدر من سعة الصدر) مرادفات علم المخ والأعصاب المقابلة لاصطلاحات فرويد فى الطب النفسى.

لقد أخذ الحاجز بين ما نعتبره نفسياً ومرضاً عضوياً يضيق يوماً بعد يوم، بعد أن ثبت أن ما نعتبره نفسياً يحدث من خلال آليات عضوية. فمثلاً، المرأة التى أصيبت بالعمى لأنها رأت زوجها نجونها، حدث لها ذلك نتيجة لاضطراب شديد فى مركز العواطف والمشاعر (اللوزة المخية) أدى إلى خروج طوفان من الإشارات العصبية، سبب ضيقاً فى الأوعية الدموية فى مركز الإبصار، مما أدى إلى نقص الأوكسجين والجلوكوز فى هذا المركز، فنتج عن ذلك عمى مؤقت، يعتبره الأطباء عمى نفسى، بينما تقف وراءه هذه الآليات العضوية.

هل سيؤدى ذلك المنظور إلى استبدال أريكة الطبيب النفسى التى يرقد عليها المريض ليروى له ذكرياته، بأجهزة تصوير المخ، كما تم قبلاً استبدال الحوار الطويلة ببضع أقراص يتلعها المريض فتُعدّل من كيمياء المخ، وتخفف من معاناته النفسية.

من عجائب المخ والعقل...

ي مارس الإنسان العديد من النشاطات الحركية والحسية والنفسية والعقلية بدقة متناهية، وبتلقائية شديدة، حتى أصبحنا نعتبر أن هذه النشاطات من البديهيات، ومن ثم فقدنا القدرة على تصور مدى التعقيد المذهل فى الآليات المخية والعقلية وراء هذه النشاطات، وبالتالي لم نعد نُنزل المخ/العقل المنزلة التى يستحقها.

ومن أجل أن تعود لنظرتنا للمخ/العقل نضارثها، مما يزيد من فهمنا واستمتاعنا فى رحلتنا المقبلة مع هذا الكتاب، دعنا نقف مع بعض عجائب المخ/العقل:

المخ، تلك الكتلة الهلامية من المادة، والتى يبلغ حجمها ١٣٥٠ سم^٣ ووزنها حوالى ثلاثة أرطال، يتكون من قرابة المائة مليار خلية. وتتواصل هذه الخلايا فيما بينها بشبكات عصبية كهربوكيميائية تزيد على جميع شبكات التواصل بين كل سكان كوكب الأرض!

إن قطعة من نسيج المخ تبلغ حجم حبة الرمال، تحوى قرابة مائة ألف خلية عصبية، وملايين الألياف العصبية، ومليارات الوصلات.

وبالرغم من أن كتلة المخ تبلغ أقل من ٢٪ من كتلة جسم الإنسان، فإنه يستأثر بحوالى ٢٠٪ من كمية الأوكسجين المُستخدمة في الجسم، مما يعكس مقدار نشاطه.

وإذا كنا قد أَلفنا الوظائف المبهرة للمخ/العقل، حتى فقدنا ما يستحقه من نظرة تقدير واهتمام، فلعل وقفة مع ما يمكن أن يصيب تلك الوظائف من خلل تعيد إلينا الدهشة والإعجاب بما يقوم به المخ/العقل:

- هل تعلم أن بعض من بُرت أطرافهم يستمرون في الإحساس بتلك الأطراف ويشعرون فيها بالألم، وربما يشعرون أنها تتحرك وأنه يمكنهم أن يصفقوا بها؟!؟

- هل تعلم أن تلفاً يصيب منطقة معينة من المخ يجعل المريض يشعر أن ذراعه المشلولة التي ترقد في موضعها في الفراش ليست ذراعه! بل ربما تكون ذراع أخيه، أو ثعبان؟

- هل تعلم أن ظاهرة الحمل الكاذب التي تصيب النساء اللاتي يشتقن لأن يصبحن أمهات، يمكن أن تصيب أيضًا الرجال؟!؟

- هل سمعت عن ظاهرة إِبصار العميان، التي يستطيع العميان المصابون بها أن يتحركوا بين الأثاث في غرفة لم يدخلوها من قبل، دون أن يصطدموا بشيء؟!؟

- هل تعلم أن تلفاً ما بالمخ يمكن أن يجعل إنساناً محتفظاً بكامل قدراته الإدراكية والعقلية، يتنكر لوالديه ويعتقد أنها محتالان يتمصان شخصيتهما، بل وأن يتنكر أيضًا لنفسه، ويعتقد أنه قد مات، بل ويشم رائحة جسده الذي تعفن؟!؟

- هل تعلم أن خللاً ما بمراكز اللغة يؤثر على فهم معنى الأسماء، وخللاً آخر هو الذى يؤثر على فهم معنى الأفعال؟ وأن خللاً معيناً يجعلنا عاجزين عن النطق قادرين على الفهم، بينما خلل رابع يجعلنا عاجزين عن الإحساس بما يحيط بالكلمات من مشاعر وأحاسيس؟!؟

- وأخيراً - وليس بأخيراً - هل تعلم أن الوجود الحقيقى لكل الموجودات من حولنا ليس إلا موجات، وأن أمخاخنا هى التى تحول هذه الموجات إلى صور وألوان وأصوات وروائح؟!؟ سألتنى أحد المهتمين بالقضايا الفلسفية حول الوجود؛ إذا سقطت شجرة

في غابة ولم يكن بها أحد، هل تُصدر الشجرة صوتًا؟! إنه يقصد بسؤاله أن الشجرة ستصدر موجات، لكن لا يمكن إدراكها كأصوات إلا إذا كان هناك إنسان يقوم سماعه بتحويل هذه الموجات إلى أصوات. أجبته؛ إذا لم يكن هناك إنسان فلن يكون هناك غابة! بل سيكون هناك موجات مختلفة الأطوال، وتحتاج للمخ ليحولها إلى صور وأجسام محسوسة وأصوات وروائح...، أي يحولها إلى غابة مادية! هذه باختصار إحدى وظائف المخ الأساسية.

أين نقف الآن؟

ثم حدثت ثورة علمية، لم تكن البشرية لتحلم بها في يوم من الأيام؛ لقد مكنت التقنيات الحديثة الإنسان - لأول مرة في التاريخ - من تصوير ورصد المخ وهو يمارس نشاطاته الحركية والحسية وأيضًا العقلية، وقد مكن ذلك العلم من أن يصبح مشاركًا للفلسفة في معالجة هذه التساؤلات حول العقل. وبعد أبحاث نشطة استمرت عقدين من الزمان، بعد أن أعلن الرئيس الأمريكي بوش العقد الأخير من القرن العشرين كعقد المخ، تبين للعلم أن الأمر أعقد كثيرًا مما كانت ترى الفلسفة، وإن كان يتفق معها في أن العقل ليس جسمًا ماديًا، كما قال الفيلسوف الفرنسي الكبير رينيه ديكارت منذ القرن السابع عشر، وكما بين القرآن الكريم منذ أربعة عشر قرنًا.

قضيتنا المحورية في هذا الكتاب؛ هي العلاقة بين المخ والعقل. وتراوح النظرة إلى هذه العلاقة بين نظرة مفارقة في المادية، ترى أن المخ يفرز العقل كما تفرز الكلى البول، ونظرة في الطرف الآخر ترى ألا علاقة بينهما، بل إن وجودًا غيبياً (يعتبره المتدينون الروح) هو الذي يمارس العمليات العقلية. وبين هاتين النظرتين تقع مفاهيم متعددة، يتبنى أحدها أن المخ يحتوي على مركز للتفكير، مثله في ذلك مثل مراكز الحركة، والإبصار، والسمع، والأحاسيس، وغيرها. ويرى مفهوم آخر أن العمليات العقلية ليس لها مركز محدد، بل تتم من خلال التنسيق بين نشاطات مراكز أخرى.

ولا شك أن أعلى العمليات العقلية هي إدراك كل منا أنه ذات إنسانية منفصلة، تختلف عن سواه، وأن الجسم بجميع أجهزته وأعضائه يعمل لخدمة تلك الذات. والعلاقة بين الذات الإنسانية والمخ قضية محورية، تأخذ أحد اتجاهين؛ الأول، أن الذات الإنسانية انبثاق عن

نشاط المخ البشرى، أى أن الأصل هو المخ، والذات هى الفرع. والاتجاه الثانى هو أن هناك جوهرًا غيبياً يمثل الذات الإنسانية، وأن هذا الجوهر يستعمل المخ ليتواصل من خلاله مع العالم المادى.

أما القضية الثالثة - بعد علاقة المخ بالعقل، وعلاقة المخ بالذات الإنسانية - فهى المشاعر الروحية والدينية، وكيف يستشعرها الإنسان، ودور المخ فى هذه المشاعر.

ومهما كانت إجابة العلم عن هذه القضايا الثلاث، ومهما كان الدور المنوط بالمخ، دور محورى أم دور ثانوى، كما سنرى خلال رحلتنا مع الكتاب، فستظل القضية الأساسية (وهى تساؤل علمى وفلسفى فى ذات الوقت) هى: كيف تتحول النبضات الكهروكيميائية التى هى الوسيلة التى يعمل بها المخ، أو قل هى أبجدية المخ، إلى مشاعر وأحاسيس وأفكار ومعتقدات وإبداع.

إن هذه القضايا الأربع يمكن تلخيصها فى تساؤل بسيط؛ إذا كانت كل الكائنات تملك مخًا، فلماذا نقول إن الإنسان يمتلك - أيضًا - عقلاً؟ والإجابة عن هذا التساؤل - أو قل مناقشة القضايا الأربع السابقة هى موضوع هذا الكتاب.

الوجود الإلهى

لا شك أن أسلوب تناول قضايا هذا الكتاب ومحصلة هذا التناول يتوقفان على قضية محورية فاصلة أولى، وهى «قضية الوجود الإلهى». فإذا أقررنا بحقيقية الوجود الإلهى كما تطرحه الأديان، كان لتناولنا اتجاه معين. إما إذا ثبتت وجهة نظر الماديين الملاحدة فى إنكار الوجود الإلهى كان لتناولنا اتجاه آخر. لذلك لزم علينا أن نقف هذه الوقفة فى مقدمة الكتاب للإجابة عن هذا التساؤل.

الوجود الإلهى حق...

نرى أن الوجود الإلهى قد صار فى بداية القرن الحادى والعشرين بمثابة الحقيقة العلمية، التى ينبغى أن تنطلق منها نظرنا لنشأة الكون والحياة، ونشأة الإنسان والعقل البشرى، وكذلك نظرنا لديمومة هذه الموجودات وقيامها بوظائفها. ونعرض هنا الأدلة على هذه الدعوى^(١):

(١) من أجل الوقوف على تفاصيل أدلتنا على هذه الدعوى نحيلك، قارئى الكريم، إلى كتابنا «رحلة عقل» وكيف بدأ الخلق»، الناشر مكتبة الشروق الدولية.

أولاً: كون مبهر بدأ من عدم دليل على التصميم الذكي

أثبت العلم أن للكون بداية ترجع إلى ١٣,٧ مليار (+ ٢٠٠ مليون سنة)، وأنه نشأ من عدم، أي أنه ليس قديماً أزلياً. ومع بداية نشأة الكون كانت بداية وجود الزمان والمكان والطاقة والمادة، وقبلها - حتماً - وُجدت القوانين الطبيعية التي وجهت هذه النشأة.

وتُعتبر نظرية الانفجار الكوني الأعظم أصوب وأدق النظريات التي تفسر نشأة الكون، وقد قامت على صحتها الأدلة التي لا تُدحض.

وقد أظهرت النظرية أن عند بداية خلق الكون (حدوث الانفجار الأعظم) تَبَدَّت بعض المعالم الخارقة التي لا تخضع للقوانين الفيزيائية السائدة الآن، والتي لا يمكن للعلم وحده أن يفسرها.

كذلك عقب الانفجار الأعظم، سار الكون من حالة اللانظام المطلق إلى حالة الانتظام ثم تكوين المنظومات، ومن البنية الأبسط قليلة الفائدة إلى البنية الأعقد المناسبة لغاية لاحقة، ومن المادة ذات الوظيفة الأقل أداءً وكفاءة إلى وظيفة أفضل أداءً وكفاءة. ولا شك أن الاتجاه إلى الأكثر انتظاماً والأعقد بنية والأكفأ أداءً ووظيفة يحتاج بشكل حتمي إلى تدخل ذكي وفعال من خارج المنظومة، ويؤكد ذلك وجود التصميم الذكي، الذي لا دور للعشوائية فيه.

ولا شك أن وجود «التصميم الذكي في بنية الكون ونشأته» دليل على «المصمم الذكي» الذي هو الإله الخالق ﷻ، وهذا ما يُعرف بـ «البرهان الكوني» الذي يتلقى دعماً متزايداً كلما انكشف للعلم جانب جديد من قصة الخلق.

ثانياً: كوكبنا المتميز المتفرد

دليل على صحة البرهان الكوني والمبدأ البشري

كانت نقلة فارقة؛ بعد أن كان يُنظر إلى كوكب الأرض كهباءة لا اعتبار لها، أدرك العلماء أنه كوكب متفرد متميز كترية صالحة لنشأة الحياة وظهور الإنسان، ولا يكاد يكون له نظير، ليس في مجرتنا فحسب، بل ربما في الكون كله!

وكان بديهيًا (والحال هكذا) أن يدور التساؤل في عقول المفكرين؛ هل هذا التفرد والتميز لكوكب الأرض عن قصد، أم هو محض المصادفة؟

لقد تجمع للعلماء من الأدلة ما يؤكد أن هذه المواءمة لا يمكن إلا أن تكون عن قصد (وهو ما يُعرف بالمبدأ البشري). وذلك (أولاً) لدقة التوافق المطلوب في بنية الكون والأرض لنشأة الحياة، حتى إن أى خلل - وإن كان ضئيلاً جداً - في أحد الثوابت والقوانين الفيزيائية العديدة التى تحكم الكون، ما كان ليُسمح بنشأتها. ولأن العالم (ثانياً) ليس مجهزاً لخروج الحياة وحسب، ولكن لخروج كائنات حية ذكية منطقية، ترصد وتفهم هذه المواءمة. وأخيراً، لغزارة ما في الكون من توافيق يفوق احتياجات الكائنات الحية ويحقق لها الرفاهية والاستمتاع، ذلك بالرغم من أن قدرًا أقل بكثير من هذا التوافق كان كافيًا لنشأة وبقاء هذه الكائنات.

وهذا ما جعل أحد العلماء يصف هذه المواءمة بقوله: «يبدو أن الكون قد تم تفصيله على مقياس الإنسان»، وجعل عالمًا آخر يقول: «يبدو أن الكون كان يعلم أننا قادمون».

ثالثاً: الحياة مولود من نوع جديد تماماً على الأرض تعجز العشوائية عن تفسير نشأته

لقد كان التوصل إلى معرفة بنية جزيء الدنا DNA والطريقة الماهرة لأدائه لوظيفته بمثابة ثورة أسفرت عن تأسيس علوم البيولوجيا الجزيئية، التى أظهرت استحالة تكوّن هذا الجزيء - وكذلك جزيء البروتين - عشوائياً. إن حدوث ذلك تلقائياً يتطلب أن يكون الكون أثقل كتلة، وأكبر حجماً، وأطول عمراً من حقيقته ببلايين المرات!

وإذا كانت الخطوة المهمة في نشأة الحياة تتمثل في الحصول على جزيء الدنا DNA القابل للتوالد الذاتى، فقد واجه محاولات تفسير حدوث ذلك تلقائياً مصاعب عدة.

فبالإضافة إلى أن الدنا جزيء بالغ التعقيد، فإن نشأته تلقائياً تعترضها معضلة «البيضة والدجاجة - أيها أولاً!». «فالتطور الكيميائى» الذى طرحه الدراوون - كمفهوم يفسرون به نشأة الدنا، يتطلب تكاثر الكائنات حتى يتمكن الانتخاب الطبيعى من القيام بتشكيل هذا الجزيء المعقد، وفي الوقت نفسه يحتاج التكاثر إلى وجود الدنا! ومرة أخرى قابلت معضلة البيضة والدجاجة البيولوجيين عندما أدركوا أن نشأة الدنا تحتاج إلى البروتينات (إنزيمات) بينما يحتاج بناء البروتينات إلى الدنا!

وتدور النظريات المادية التى طُرحت لتفسير نشأة جزيء الدنا والخلية الحية حول مفاهيم ألبسها واضعوها مصطلحات علمية، كالتولد التلقائى، والنشأة العشوائية على مراحل، والتنظيم

الذاتى والقابلية الكيمائية، والتنظيم الذاتى والفوضى الخلاقة، وأخيراً ادَّعوا استيراد الحياة من كوكب آخر! وبقليل من التمحيص والتدقيق تتكشف ضحالة وخطأ هذه المفاهيم، ولا يتبقى أمامنا إلا القول بالتصميم الذكى، ومن ثم حتمية وجود الإله الخالق ﷻ.

رابعاً: الحياة ليست مجرد وظائف بيولوجية،

بل للحياة سمات وجودية جديدة تماماً على عالم المادة

بالرغم من أن البيولوجيا الحديثة تُسبِّه الخلية الحية بمصنع على التقنية وبمدينة كبيرة تدار إلكترونيًا، فإن في كلا التشبيهين إجحافًا بالقدرات الهائلة للخلية.

لذلك ارتقت النظرة إلى الخلية الحية من مجرد دراسة أنشطتها البيولوجية إلى دراسة سماتها الوجودية التي تقربنا بشكل أكبر من حقيقة الحياة. وهذه السمات هي:

١- الحياة وجود ذكى، فكل ما يميز الحياة من جمال ومنطقية وغائية لا يمكن تفسيره من خلال نشاط الذرات والجسيمات تحت الذرية ومجالات الطاقة. ومما يزيد الأمر إعجازًا أن الحياة قد تفجرت بكل ما فيها من ذكاء فجأة، أى أن الخلية الأولى كانت تمتلك كل السمات الوجودية للحياة؛ مما لا يدع مجالاً للتفسير إلا القول بأنها قد صدرت عن مصمم حى ذكى.

٢- الحياة ظاهرة معلوماتية: بعد أن كان العلم ينظر إلى الكون باعتباره ظاهرة فيزيائية، وإلى الحياة باعتبارها ظاهرة كيميائية، أصبح العلم الآن ينظر إلى الوجود (الكون والحياة) باعتباره - فى المقام الأول - مجموعة من النظم المعلوماتية، وباعتبار أن المادة والطاقة عنصران إضافيان يترجمان المعلومات إلى وجود مادي ثلاثى الأبعاد. ولا شك أن الطبيعة - دون توجيه ذكى - لا تستطيع أن توفر المعلومات الهائلة المطلوبة لنشأة الكون والحياة.

٣- تقوم الحياة على نظام للتشفير ومعالجة المعلومات؛ إذ يحكم الخلية الحية نظام مُعجز شديد التعقيد، يعتمد على اختزان المعلومات على هيئة شفرة رقمية يتم تناقلها داخل الخلية، ثم ترجمتها إلى وجود مادي عن طريق بناء البروتينات الملائمة.

٤- القدرة على التشكيل من أهم سمات الحياة؛ إذ يتم تحويل المعلومات إلى وجود مادي ثلاثى الأبعاد يتخذ شكل الكائن الحى. ويمكن تشبيه ذلك بتحويل كلمات نخطها على أوراق نَصِف فيها بدقة هيئة إنسان إلى رجل حقيقى من لحم ودم.

٥- للكائنات الحية هدف متأصل في بنيتها (الغائية)، وهو المحافظة على وجودها. ويعين على تحقيق ذلك أهداف أخرى ثانوية، كالتكاثر الذى يخدمه الجنس، ثم هناك الاغتذاء والحركة والإخراج وغيرها. وقد جعلت هذه الأهداف فطرة غريزية في جميع الكائنات.

٦- ذاتية التحكم؛ إذ تقوم الكائنات الحية بالسعى لتحقيق أهدافها بشكل فطرى غريزى، دون استمداد الدافع أو الآلية من الخارج، بخلاف الآلات الأوتوماتيكية التى يصممها الإنسان ويديرها.

٧- العمل كوحدة واحدة، يُعتبر من أصعب أسرار الحياة. إن كل مجموعة من مليارات الخلايا التى يتكون منها الكائن الحى تتخصص للقيام بوظيفة معينة، وتتكامل هذه الأنسجة والأعضاء لتشكّل الكائن الذى يتصرف كوحدة واحدة.

٨- القدرة على التكاثر، يعجز الانتخاب الطبيعى عن تفسير ظهور القدرة على التكاثر؛ إذ يحدث الانتخاب من بين كائنات تتكاثر، أى أن التكاثر هو الحصان الذى يجر عربة الانتخاب الطبيعى وليس العكس.

لا شك أن هذه السمات الوجودية ليس لها نظير في عالم المادة غير الحية، ولا شك أن كل قوانين الطبيعة مجتمعة لا يمكن أن تفسر نشأة الحياة من المادة غير الحية. لذلك فإننا إذا أنكرنا الذكاء والتصميم وأرجعنا نشأة الحياة إلى التلقائية والعشوائية، فقد اخترنا التفسير الأصعب.

خامسًا: العقل، خصوصية الإنسان

إن من أصعب الأمور فى علوم المخ والأعصاب، تفسير قدرات العقل الإنسانى، بما يتميز به من التفكير المنطقى فى الأمور المادية وفى المفاهيم المجردة، وإدراك ما يحيطنا وما بداخلنا، وإدراك ذاتنا. كيف يمكن أن تصدر هذه النشاطات عن الدوائر الكهروكيميائية للمخ.

إن كل ما تم تقديمه من تفسيرات لا يصمد للتمحيص، ومن ثم لا مفر من اللجوء إلى القول بمصدر حى ذكى للذكاء الإنسانى (ففاقد الشيء لا يعطيه).

ومما يُستدل به على أن الأدلة العلمية قد حسمت قضية «الوجود الإلهى»، هو تراجع سير أنتونى فلو (أستاذ الفلسفة فى جامعة أكسفورد)، زعيم الإلحاد فى النصف الثانى من القرن العشرين عن إلحاده، بعد أن تجاوز الثمانين عامًا من عمره، وكان ذلك فى عام ٢٠٠٤. وقد

أذاعت وكالة أنباء الأسوشيتدبرس الخبر بعنوان «ملحد شهير يؤمن بالإله، بدافع من الشواهد العلمية». وقد علقت مجلة التايم الأمريكية على الخبر بقولها: «على رأس الاكتشافات العلمية المبهرة في القرن العشرين، يأتي اكتشاف أن هناك إلهًا».

هذه المجموعات الخمسة من الأدلة العلمية، تؤكد أن «الوجود الإلهي حق»، وقد قصدنا أن نسوقها في مقدمة الكتاب حتى إذا رجعنا إلى هذه الحقيقة لتفسير بعض الظواهر أثناء مناقشتنا لقضايا الكتاب لا نكون قد تجاوزنا المنهج العلمي وانتقلنا منه إلى النظرة الإيمانية. ومن ثم ينبغي النظر إلى هذا الجزء من المقدمة باعتباره جزءًا لا يتجزأ من بنية الكتاب.

نشأة الإنسان

بآلية التطوير الإلهي^(١)

قامت الدنيا ولم تقعد حين أعلن عالم البيولوجيا البريطاني الأشهر تشارلز دارون نظريته في التطور، بعد دراسات استغرقت قرابة الثلاثين عامًا، وضمنها في كتابه، أصل الأنواع (١٨٥٩م) وأصل الإنسان (١٨٧١م).

وترى النظرية أن هناك سلفًا مشتركًا (أو أسلافًا قليلة) تمثل أصل جميع الكائنات الحية، وهذا السلف هو الخلية الحية الأولى. كذلك فإن جميع الكائنات قد نشأت تطورًا عن كائنات أدنى منها. ويرجع ما سببته النظرية من زخم وشد وجذب إلى رفض الكثيرين لها لأسباب دينية، اعتقد مروجوها في صحتها، إذ رأوا أن النظرية تتعارض مع ما جاء في الكتب المقدسة (سفر التكوين من التوراة والقرآن الكريم) من أن الله ﷻ قد خلق الإنسان خلقًا خاصًا بيديه على أحسن صورة، بينما ترى النظرية أن الإنسان أصله قرد (هكذا فهم المعترضون!). حتى وصل الأمر إلى اتهام كل من يؤيد هذه النظرية بالخروج عن الدين، وربما بالكفر.

من أجل أن نفهم حقيقة الأمر، يمكن اعتبار أن النظرية تقوم على شقين رئيسيين. الأول؛ أن جميع الكائنات الحية (شاملة الإنسان) قد نشأت تطورًا عن أسلاف مشتركة، والشق الثاني هو أن هذا التطور قد حدث بشكل عشوائي ليس للإله دور فيه. أما الشق الأول (التطور) فيعتبره علم البيولوجيا بمثابة الحقيقة العلمية، من ثم فلا مجال لغير المتخصصين للاعتراض عليه. أما الشق الثاني (العشوائية) فهو ما نعترض عليه بشدة، لاستحالة من الناحية العلمية.

(١) لتفصيل هذا المفهوم راجع كتابنا «كيف بدأ الخلق»، مكتبة الشروق الدولية، ٢٠١١.

ويمكن تصنيف موقف الفكر الإنساني عما طرحه دارون إلى ثلاث مجموعات؛ الأولى، وهم الرافضون للمفهومين (التطور والعشوائية) ويرون أن الله ﷻ قد خلق الإنسان خلقاً خاصاً مباشراً، ويُعرف هؤلاء بالخلقويين Creationists. والمجموعة الثانية، هم من يتبنون نظرية دارون بشقيها (التطور والعشوائية) ويطلق على هؤلاء اسم الدراونة Darwinists، وهؤلاء معظمهم من الملاحدة.

أما أنصار المجموعة الثالثة، فهم المؤمنون بالتطور والرافضون للعشوائية لاستحالتها علمياً، ويرون أن الإله الخالق ﷻ قد استخدم التطور كآلية في الخلق، فالله ﷻ قادر على أن يخلق خلقاً خاصاً أو خلقاً تطورياً، ويُعرف أنصار هذه المدرسة بالقائلين بالتطور الموجه Directed Evolution أو التطوير الإلهي Theistic Evolution. وعلى رأس العلماء القائلين بهذا المفهوم عالم البيولوجيا الجزئية الأمريكي الكبير فرانسس كولنز رئيس مشروع الجينوم البشري، كما يتبنى هذا المفهوم في الشرق الدكتور هاني رزق أستاذ البيولوجيا الجزئية السوري، وأيضاً مؤلف هذا الكتاب.

بناء على هذا التقسيم، ينبغي أن نفرق بين القائلين بمفهوم التطور Evolutionists ممن ينكرون العشوائية (التطور اللادرويني) وهم أعضاء المجموعة الثالثة، وبين من يقول بالتطور والعشوائية، وهم الدراونة Darwinists. وينبغي دائماً أن نستحضر هذا الفرق بين التطوريين وبين الدراونة.

إن تبنينا لمفهوم التطور الموجه ليس من باب محاولة التوفيق بين كلمة العلم وكلمة الدين، ولكن لأن الأدلة العلمية تؤكد حدوث التطور ووجود السلف المشترك لجميع الكائنات الحية، وفي نفس الوقت تؤكد استحالة حدوث ذلك بالعشوائية، إذ إن وراء حدوثه قدرًا كبيراً من التصميم والذكاء، ومن ثم فلا بد من الإقرار بوجود المصمم الذكي وراء هذا التطور، لذلك صار هذا المفهوم يعرف باسم «التطور الموجه أو التطوير الإلهي».

قبل أن ننهي هذا البحث -الذي ينظر إليه البعض بحساسية شديدة- نشير إلى أن الكثير من الاتجاهات الدينية في العالم أصبحت تتقبل مفهوم التطور الموجه، حتى أن بابا الفاتيكان أصدر عام ١٩٩٦ بياناً يشير فيه إلى أن الكنيسة الكاثوليكية لا تعارض فكرة التطور، طالما نقول إن الله ﷻ هو الذي ينفخ الروح في الإنسان. كذلك يقوم سُراح سفر التكوين (وعلى رأسهم ك. إس. لويس، عالم اللاهوت الكبير) بتفسير قصة خلق الإنسان من المنظور التطوري.

وبناء على ما كشفه العلم حول وجود آلية أخرى للخلق (غير الخلق الخاص المباشر) وهي آلية الخلق التطوري، الذي يقوم به الخالق ﷻ، أوكد أن آيات خلق الإنسان في القرآن الكريم لا تتعارض نصوصها - بل تتوافق - مع مفهوم التطوير الإلهي. ويتفق مع هذا الرأي العديد من مفسري القرآن الكريم المحدثين^(١).

القارئ الكريم...

لقد طرحنا هذا البحث (نشأة الإنسان بآلية التطوير الإلهي) في مقدمة كتابنا هذا، لأنك ستجد عند حديثنا عن نشأة المخ البشري (في فصول الكتاب) ما يشير إلى تبيننا لمفهوم التطور (وليس الداروينية)، فأردت أن أبين الفرق، حتى لا يحدث لبس بين هذا المفهوم وبين نظرية دارون القائلة بالعشوائية.

(١) راجع الفصلين الثاني عشر والثالث عشر من كتابنا «كيف بدأ الخلق» مكتبة الشروق الدولية، ٢٠١١.

بين دفتى الكتاب

القارئ الكريم...

يحتوى الكتاب الذى بين يديك على باين. الباب الأول بعنوان «العقل والمخ»، ويتناول العلاقة بين المخ والعمليات العقلية. والباب الثانى بعنوان «نحن أرواح متجسدة»، ويتناول العلاقة بين المخ/العقل والمشاعر الروحية والدينية، إذ لا تكتمل النظرة إلى العقل دون دراسة هذه المشاعر.

ويتكون الباب الأول «العقل والمخ» من ستة فصول؛ الفصل الأول «المخ البشرى؛ بنيته.. وظائفه.. آلياته» وتعرض فيه لتشريح المخ ووظائفه وتشكله، ولبنية وأداء الخلايا العصبية، وكذلك للتقنيات الحديثة لتصوير المخ.

ويتناول الفصل الثانى «من أسرار المخ وعجائبه» عددًا من أنشطة المخ التى تُظهر كم هى معقدة آليات هذه الأنشطة، وإن كانت تبدو لنا أمور بدائية تُمارَس ببساطة وعفوية.

ونتقل فى الفصل الثالث من دراسة المخ إلى دراسة العقل، تحت عنوان «التعقل... سمة التفرد الإنسانى»، وناقش فيه ما يميز الإنسان عما سواه من الكائنات؛ كالذكاء والإبداع، وحرية الإرادة والاختيار، والذاكرة والانتقال العقلى عبر الزمن، واللغة، والإيمان بالسببية، وحب الاستطلاع والبحث، وأخيرًا السلوك الإنسانى الاجتماعى.

وبعد دراسة التعقل كسمة مميزة للإنسان، نقوم فى الفصل الرابع بدراسة آليات المهام العقلية، تحت عنوان «كيف يمارس المخ التعقل». فنناقش كيف يتم ذلك على مرحلتين؛ الأولى هى الإدراك، والثانية وهى الفهم، ولكل من هاتين المرحلتين الآليات المخية التى تقوم بها.

وفى الفصل الخامس، نقوم بدراسة «كيف صرنا بشرًا»، فنناقش نشأة الإنسان وكيف انفصل عما سبقه من الرئيسيات، حتى صارت بنيته على ما هى عليه من تفرد، كما ناقش دور حجم المخ فى هذا التفرد. ثم نقف ثلاث وقفات مع اللغة وابتكار الأدوات كسمتين مميزتين للإنسان، ونختم الفصل بالرد على من يساوون بين أداء المخ وأداء الكمبيوتر.

ونختم هذا الباب «العقل والمخ»، بالفصل السادس بعنوان «متوالية الوعي والذكاء - العقل - الذات»، فهذه المتوالية تمثل حقيقة الإنسان ككائن متفرد، وناقش سمات ومصدر

كل عنصر من عناصر هذه المتواليّة. ونهى الفصل، والباب، بوقفه نحلل فيها مفهوم التعقيد والصفات المنبثقة الذي يطرحه الماديون لتفسير نشأة ملكاتنا العقلية.

ثم ننتقل إلى الباب الثاني «نحن أرواح متجسدة» لدراسة العلاقة بين المخ/العقل وبين المشاعر الروحية والدينية. فيأتى الفصل السابع بعنوان «كيف تصاغ معتقداتنا في الدماغ»، ونعرض فيه أهمية الدين للإنسان وللوجود، ونشأة الفكر الدينى، ودور المخ/العقل فى اتخاذ القرار وصياغة الأساطير والمشاعر الإيانية، وأخيرًا دوره فى الشعور بالألوهية.

وفى الفصل الثامن «هكذا نجسد معتقداتنا» ناقش دور الطقوس والعبادات وأهميتها فى مشاعرنا الروحية والدينية، وآلية ما تمارسه الطقوس من تأثير على المخ/العقل.

ثم ناقش تحت عنوان «بيولوجيا التصوف» فى الفصل التاسع، الآليات البيولوجية العصبية لما يستشعره الصوفية من مشاعر التسامى، كالفناء، والاتحاد، ووحدة الشهود، أثناء ممارساتهم التعبدية، وكذلك ما يشعر به الإنسان من مشاعر روحية فى حياته اليومية.

وفى الفصل العاشر «علم الإلوهية»، ناقش آليات استشعار كل من الوجود المادى والوجود الغيبى، وكيف يتشكل الشعور بالتواصل المباشر مع الإله، وكيف يتشكل تصورنا عن الإلوهية، ودور البيولوجيا فى إدراكنا للإله.

وتحت عنوان «المخ كالمعضلات.. يزداد قوة بالتدريب»، ناقش فى الفصل الحادى عشر، كيف نحقق بالتدريبات البدنية والعقلية صحة أفضل، فى الجوانب الجسدية والعقلية والنفسية، ثم ناقش كيف نحقق بالتأمل السكينة والسمو الروحى.

ونختم الباب الثانى - والكتاب - بالفصل الثانى عشر، الذى ناقش فيه تحت عنوان «ما بين معترض ومعارض»، اعتراضات كل من الملاحدة وبعض المتدينين على ما طرحنا فى الكتاب من أفكار.

ثم فى «حصاد الرحلة»، نعرض ما توصلنا إليه من حقائق ومفاهيم علمية حول موضوعنا «ثم صار المخ عقلاً».

وأتمنى لك - قارئى الكريم - رحلة ممتعة مثمرة مع فصول الكتاب.



الباب الأول

العقل والمخ



الفصل الأول

المخ البشرى

بنيته .. وظائفه .. آلياته ..

- نظرة تشريحية
- جذع المخ
- المخيخ
- النصفان الكرويان:
- القشرة المخية
- التراكيب تحت القشرة
- المهاد
- تحت المهاد
- النويات العصبية القاعدية
- الجهاز الحوفي (الحافى)
- تجاوير المخ
- كيف يتشكل المخ البشرى
- مأساة جينى
- أمخاخنا تنضج أثناء النوم
- ثورة فى علوم المخ والأعصاب
- الخلية العصبية (العصبون)
- الخلايا البينية
- التقنية الحديثة ودراسة المخ
- التصوير بتقنية الانبعاث البوزيترونى
- التصوير بتقنية الرنين المغناطيسى الوظيفى
- كاميرا SPECT
- الفارئ الكريم

الفصل الأول

المخ البشرى

بنيته.. وظائفه.. آلياته..

نبدأ هذا الفصل - والكتاب - بطرح سؤال قد يبدو ساذجًا، لكنه شديد الأهمية؛ لماذا يحتاج الإنسان إلى المخ؟! إن العديد من الكائنات البسيطة تحيا بكفاءة دون مخ، والعديد منها يجتمع بصغير من الخلايا العصبية، فلماذا احتاجت الكائنات الأعقد - خاصة الإنسان - إلى المخ؟!

إن المخ عضو ليس ككل أعضاء الجسم؛ فهو لا يقوم بوظيفة ظاهرة؛ فهو لا ينبض كالقلب، ولا يتمدد كالرئتين، ولا يعتصر كالأمعاء، ولا يتحرك كالأطراف. كذلك فهو لا يفرز مواد بالمعنى المفهوم؛ كما تفرز الكليتين البول، وكما يفرز الكبد عصارة الصفراء، وكما يفرز البنكرياس الأنسولين والإنزيمات الهاضمة.

وإذا كنا نتحدث عن الفشل الكبدى، والفشل الكلوى، والهبوط الحاد في القلب والدورة الدموية، فإن الأمر يختلف مع المخ، فإننا - كأطباء نعتبر - أن موت المخ بمثابة موت للإنسان.

أعجبني قول في قصة هارى بوتر Harry Potter، أكثر الكتب مبيعًا - بعد الكتب المقدسة - في العصر الحديث، تقول كاتبها ج.ك. رولنج J.K. Rowling؛ «لا تصدق شيئًا يدعى أنه يفكر، إذا لم يكن لديه مخ!». وبالرغم من بدهاة الفكرة فإنها لم تتضح إلا خلال المائتى عام الماضية!

ولما كان كتابنا هذا يدور حول العلاقة بين العقل والمخ، كان لزامًا أن نستهل بهذا الفصل عن بنية المخ ووظائفه وآلياته. ولما كان المخ أعقد موجود في الكون، فإننى أمهد لهذا الطرح -

الذى حاولت تبسيطه قدر الإمكان - بمقولة شديدة الدلالة لأحد علماء البيولوجيا^(١)، فهو يقول: «إذا كان المخ بسيط البنية بالقدر الذى يمكننا فهمه، لكان ذكائنا محدودًا، أقل من أن يُمكننا من فهم هذه البنية!»!

نظرة تشريحية...

يزن المخ الأعجوبة فى الرجل البالغ ١٣٥٠ جرامًا فى المتوسط^(٢)، بينما يقل عن ذلك فى المرأة بحوالى ١٥٪. ويحتوى المخ على ١٪ من خلايا الجسم تقريبًا، إنه يحتوى على مائة مليار خلية، وهو تقريبًا نفس عدد النجوم فى مجرة درب التبانة التى تُعتبر شمسنا إحدى نجومها.

والمخ ليس مجرد كتلة هلامية (كالمهلبية) من مجموعات مُتراسة عشوائيًا من الخلايا العصبية والخلايا الداعمة، فخلايا المخ مُرتبة على هيئة شديدة التعقيد.

وتتخلل المخ - مثل أى عضو فى الجسم - الشرايين والشعيرات الدموية لنقل الأوكسجين والغذاء ومواد أخرى كثيرة (كالهورمونات) إلى خلاياه، بينما تقوم الأوردة بتخليصه من الفضلات. ويختلف المخ عن معظم أعضاء الجسم الأخرى فى أنه عديم الإحساس بالألم!!.

كما يتمتع هذا العضو الهلامى بحماية بالغة، تقدمها ثلاثة أغلفة تحيط بالمخ، كما يطفو فوق سائل يمتص عنه الصدمات، ثم يُحفظ فى صندوق عظمى قوى.

ويمكن النظر إلى المخ البشرى كعضو يتكون من أجزاء ثلاثة رئيسية هى (شكل: ١، ٢، ٣):

١ - جذع المخ^(٣) Brain stem.

٢ - المخيخ^(٤) Cerebellum.

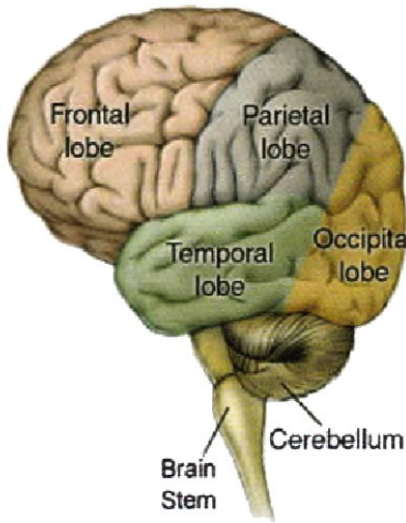
٣ - النصفان الكرويان Cerebral hemispheres.

(١) ليال واتسون Lyall Watson: (١٩٣٩ - ٢٠٠٨) عالم من جنوب أفريقيا، متخصص فى البيولوجيا والأشروبولوجيا وأخلاقيات العلم، ومهتم بالعلاقة بين البيولوجيا وما وراء الطبيعة.

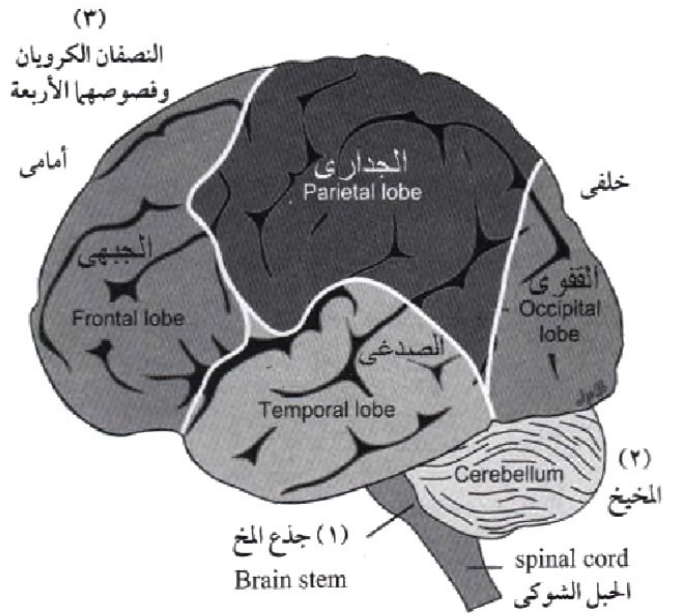
(٢) يبلغ حجم تحوييف الجمجمة قرابة ١٣٥٠ سم^٣، ومن ثم فهذا حجم المخ، لذلك يبلغ وزن المخ قرابة ١٣٥٠ سم^٣ أيضًا.

(٣) يحتوى جذع المخ على المراكز الحيوية Vital centers المسئولة عن الوظائف التى لا تقوم الحياة إلا بها. كالتنفس وتنظيم ضربات القلب، وتنظيم درجة حرارة الجسم. وعند شق إنسان، فإنه يموت على الفور نتيجة تدمير هذه المراكز الحيوية.

(٤) يقوم المخيخ بوظائف حركية عديدة، أهمها ضبط توازن جسم الإنسان وتنسيق حركاته الإرادية. وتؤدى إصابة المخيخ بتلف إلى أن يفقد المريض توازنه ويسير مترنحًا كالسكران.



(شكل: ٢)

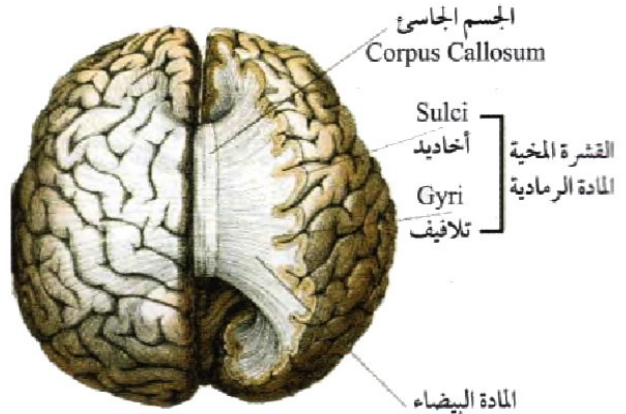


(شكل: ١)

أجزاء المخ الرئيسية الثلاثة

(شكل: ٣)

- مقطع أفقي في النصفين الكرويين يوضح:
- الشق الذي يفصل النصفين
- الجسم الجاسئ الذي يصل النصفين
- المادة الرمادية والمادة البيضاء
- التلافيف والأخاديد



ويعتبر النصفان الكرويان أكبر أجزاء المخ البشري (٨٥٪ من كتلة المخ)، ويحيطان بباقي أجزائه. ويفصل النصفين الكرويين عن بعضها شق طولي عميق. ويتكون النصفان الكرويان من القشرة المخية والتراكيب تحت القشرة:

(أ) تتكون القشرة المخية Cerebral cortex من الخلايا العصبية، ويبلغ سمكها ٣ - ٥ مم، وهي رمادية اللون، لذلك تسمى المادة الرمادية.

وتشغل القشرة المخية في الإنسان البالغ مساحة ٢٢٠٠ سم^٢ تقريباً (أي حوالي ٥٠ سم × ٤٤ سم). ومن أجل استيعاب هذه المساحة داخل تجويف الجمجمة كان لزاماً أن تنشئ القشرة

المخية على نفسها، لذلك تبدو من الخارج على هيئة نتوءات، تُسمَّى تلافيف Gyri، تفصلها شقوق تُسمَّى أخاديد Sulci، ويُعرَف الجزء الأكبر من القشرة المخية في الإنسان باسم «القشرة المخية الحديثة - Neocortex» تميّزها عن القشرة المخية في باقى الثدييات^(١).

ولا شك أن كل إنجازات الحضارة الإنسانية من فكر وعلم وفن وثقافة إنما هى من نتاج العقل المنطقى المتمركز فى القشرة المخية الحديثة. وتقوم هذه القشرة أيضًا بتوجيه مشاعر الإنسان، فقد أدى وجودها - مثلاً - إلى نمو رابطة الحب بين الأم وطفلها، مما حقق الالتزام بتربية الأطفال لسنوات طويلة، وسمحت بنشأة الحضارة الإنسانية وتطورها. هذا فى الوقت الذى تفتقر فيه الكائنات التى ليس لها قشرة مخية متطورة إلى عاطفة الأمومة، مثل الزواحف التى تحتبئ صغارها غريزيًا من أمهاتها بعد فقس البيض، خشية أن تلتهمها الأم.

وتنقسم القشرة المخية لكل نصف كروى إلى فصوص Lobes (تُسمَّى تبعًا لموضعها) تقوم بوظائف معينة، وتفصلها عن بعضها شقوق عميقة، وهى أربعة فى كل نصف كروى (شكل: ١، ٢):

١ - الفص الأمامى أو الجبهي Frontal lobe فى الأمام، وهو مسئول عن سمات شخصية الإنسان ومشاعره وذاكرته، ويشارك فى النشاطات العقلية. والجزء الخلفى منه مسئول عن التحكم فى الحركات الإرادية.

٢ - الفص القفوى Occipital lobe فى الخلف، وهو مسئول عن الإبصار.

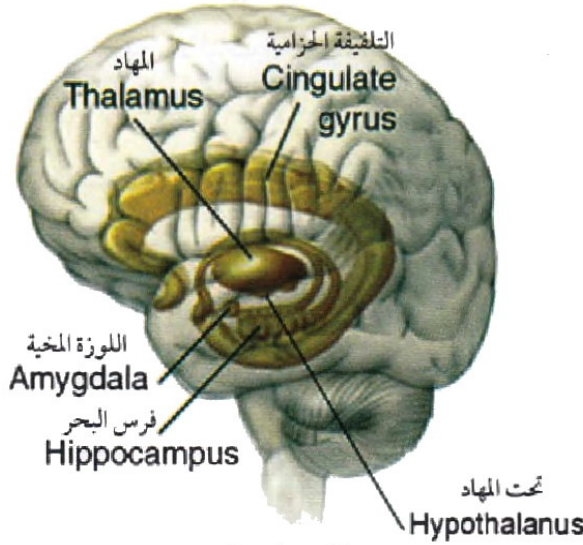
٣ - الفص الجدارى Parietal lobe فى الوسط إلى أعلى، وهو مسئول عن المهارات الكلامية واللغوية والقدرات البصرية الفراغية والإحساس المنقول من مختلف أجزاء الجسم.

٤ - الفص الصدغى Temporal lobe فى الوسط إلى أسفل (يقع تقريبًا فى مقابلة صوان الأذن)، وله دور مهم فى اللغة وتكوين المفاهيم وفى الذاكرة والسمع.

لا شك أن هذا التوزيع المبسط للوظائف ليس دقيقًا؛ والأصح أن ننظر إلى الدماغ كنظام مترابط، كل جزء منه يتواصل مع الآخر، ولا يعمل بمعزل عن بقية الأجزاء.

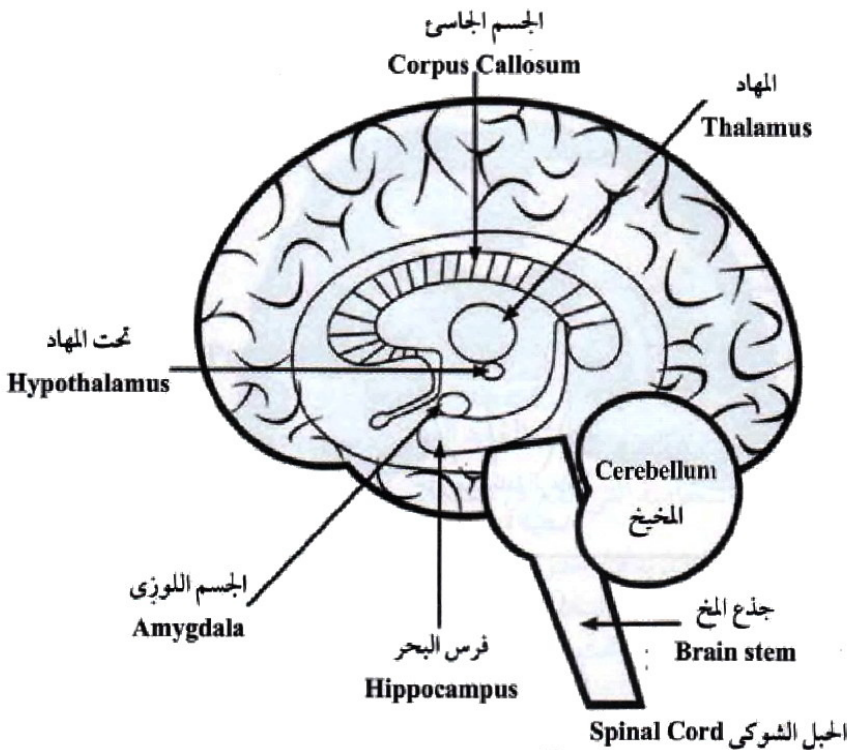
(١) توجد القشرة المخية فى الثدييات على هيئة طبقة صغيرة رقيقة، وتزداد سمكًا ومساحة فى الرئيسات (كالشمبانزى والغوريلا) لتصل إلى مساحة تُعادل كف اليد تقريبًا. وتتكون هذه القشرة فى الثدييات من ٤ - ٥ طبقات من الخلايا، بينما تتكون القشرة المخية الحديثة فى الإنسان من ٦ طبقات.

وإذا فصلنا النصفين الكرويين عن بعضهما البعض (كما تفصل فلقتي حبة الفول)، سيصبح بإمكاننا رؤية الأجزاء التي تقع على سطحها الداخلي، وكذلك في مركز المخ (شكل: ٤، ٥).



(شكل: ٤)

الجهاز الحوفي Limbic System



(شكل: ٥)

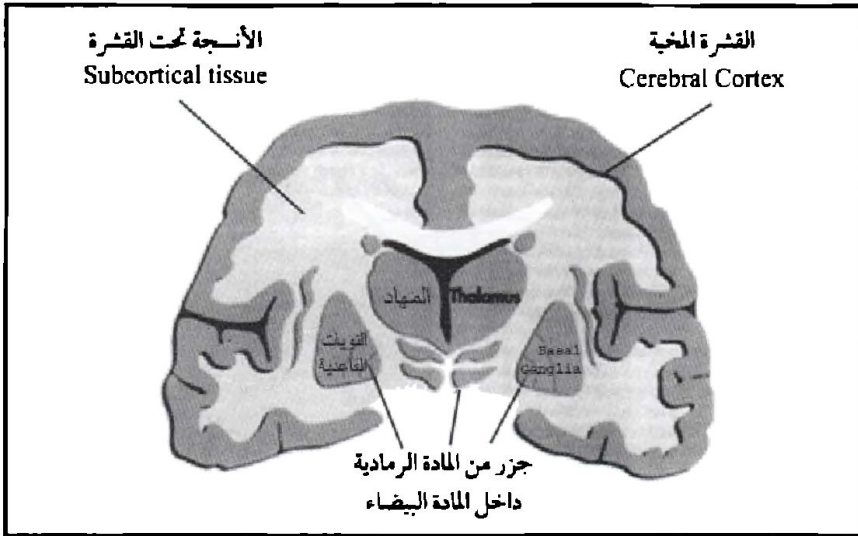
الأجزاء الرئيسية للسطح الداخلي للمخ، والجهاز الحوفي

وفي مركز السطح الداخلى تقريبًا، يظهر «الجسم الجاسى - Corpus Callosum» أى الجاسد، وهو جسم أبيض اللون يمتد عدة سنتيمترات من الأمام إلى الخلف، ويُشبه الموزة فى مقطعه الرأسى الطولى، ويتكون من ملايين الألياف العصبية التى تربط بين النصفين الكرويين، وتنتقل المعلومات بينهما على هيئة إشارات كهربائية، ولذلك يُعرف أيضًا باسم «المُقرن الأعظم».

(ب) التراكيب تحت القشرة Subcortical Structures (شكل: ٦،٣)

تتصل القشرة المخية بجسم الإنسان عن طريق التراكيب تحت القشرية، المسئولة عن تنظيم الوظائف الأساسية للحياة. وتتصل هذه التراكيب بجذع المخ (أسفل منها) وهو الذى يصل المخ بالحبل الشوكى، ومن ثم بجميع أجزاء الجسم.

وتتكون التراكيب الواقعة تحت القشرة المخية Subcortical tissues فى النصفين الكرويين من حزم المحاور العصبية axons التى تخرج من خلايا القشرة المخية إلى المناطق الواقعة أسفل منها، وتبدو هذه الأنسجة بيضاء اللون^(١). وتشبه هذه المادة البيضاء بحرًا تتناثر فيه تجمعات من الخلايا العصبية التى تظهر فى هذا البحر مثل جُزر من المادة الرمادية، ويمكن تقسيم هذه الجُزر إلى أربع مجموعات أساسية:



(شكل: ٦)

مقطع تاجى بالمخ

المادة الرمادية والمادة البيضاء (القشرة المخية والأنسجة تحت القشرة)

(١) نتيجة لوجود مادة المايلين البيضاء التى تحيط كل محور من المحاور العصبية كمادة عازلة.

(أ) المهاد Thalamus

(ب) تحت المهاد Hypothalamus

(ج) النويات العصبية القاعدية Basal ganglia

(د) الجهاز الحوفي (أو الحائقي) Limbic system

(1) منطقة المهاد Thalamus

وهي منطقة اتصال مهمة بين معظم أجزاء المخ البشري، ومن ثمّ فللمهاد دور في معظم وظائف المخ الحسية والحركية. ويُعتبر المهاد مركز الإحساس الأُوّلى في الإنسان؛ إذ يقوم بتجميع الإشارات العصبية الحسية من الحواس الخمس (باستثناء الشم) ثم يمررها إلى المناطق الخاصة بها في القشرة المخية.

(ب) منطقة تحت المهاد (المايسترو) Hypothalamus

وهي منطقة حيوية شديدة الأهمية للجسم، بالرغم من أن حجمها يبلغ حجم حبة الحمص، وأهم وظائفه:

١ - توجيه الجهاز العصبي اللاإرادي Autonomic Nervous System، وهو المسئول عن المحافظة على البيئة الداخلية للجسم، من خلال التعديل الذاتي لوظائف أجهزته المختلفة Homeostasis^(١) ويتكون هذا الجهاز من شقين:

الشق المثير (المُنبه) = السيمبتاوى Sympathetic

الشق المهدئ (المُسكّن) = نظير السيمبتاوى Parasympathetic

٢ - ضبط وتوجيه إفراز هورمونات الغدد الصماء^(٢). ويُمارس تحت المهاد هذا الدور عن طريق التحكم في الغدة النخامية التي تقع في منتصف قاع المخ.

(١) فهو مثلاً يُعيد تنظيم الدورة الدموية عند حدوث نزيف أو عند تعرّضنا لفقدان سوائل الجسم بالإسهال أو القيء الشديد، كما يحافظ على حرارة جسم الإنسان عند ٣٧°م بالرغم من تعرّضنا للحرارة أو البرودة الشديتين. ومن خلال الجهاز العصبي اللاإرادي يقوم تحت المهاد بتنظيم وظائف حيوية أخرى، كالهضم والتنفس. ويتم ذلك دون تدخل إرادي من الإنسان.

(٢) الغدد الصماء هي غدد موزعة في أماكن مختلفة من الجسم (كالمبيضين والخصيتين والبنكرياس والغدد الكظرية والغدة الدرّقية) وتقوم بإفراز هورمونات مباشرة في الدم. والهورمونات مواد كيميائية تنظم الكثير من الوظائف الفسيولوجية في الجسم، ومثالها هورمون الأنسولين الذي يفرزه البنكرياس لينظم احتراق الجلوكوز.

(ج) النُويَّات العصبية القاعدية Basal Ganglia

تقوم هذه النُويَّات (مع المخيخ والقشرة المخية) بتنسيق النشاط الحركي للجسم، ويؤدي حدوث تلف بها إلى مرض الشلل الرَّعَاش Parkinsonism الذي أصاب الملاكم محمد علي كلاي والزعيم الفلسطيني ياسر عرفات.

(د) الجهاز الحَوَفِيّ (الحافِيّ) Limbic system^(١)

وهو المسئول عن الوظائف الانفعالية في الإنسان^(٢)، لذلك يُنظر إليه باعتباره «المخ الانفعالي - Emotional brain». فهو الذي يتحكم فينا حين تسيطر علينا الانفعالات، كالشهوة والغضب والوله في الحب والتراجع خوفًا والإحباط والحسد والغيرة.

ويمكن إجمال وظائف الجهاز الحَوَفِيّ في مسئوليته عن سبعة أمور:

الانفعالات - المشاعر - الدوافع - السلوك - العدوانية - الذاكرة - التعلم.

وتمتد ملايين الوَصَلات العصبية من الجهاز الحَوَفِيّ وقشرة النصف الأيمن للمخ إلى مراكز المخ الغريزي، لتُوَجِّه سلوك الإنسان حتى يكون أقل استجابة للغرائز وأكثر استفادة من الخبرات الحياتية السابقة، فتتشكل مشاعرنا البدائية بما يليق بنا من سمو إنساني.

ويتكون الجهاز الحَوَفِيّ من عدة تراكيب أهمها:

١ - الجسم اللوزي (كلب الحراسة) Amygdala^(٣)

ويتكون من مجموعة من الخلايا العصبية مُتجمعة على هيئة لوزة تقع داخل الفص الصدغي للمخ، فوق جذع المخ. والجسم اللوزي (اللوزة) هو مركز العقل الانفعالي، لذلك إذا أصابه

(١) اسمه مشتق من الكلمة اللاتينية (Limbus) ومعناها «دائرة». ولأهميته الوظيفية شبه المستقلة، يعتبر علماء التشريح هذه المنطقة بمثابة فص خامس قائم بذاته في المخ، ويسمونه الفص الحوفي Limbic Lobe، وهو يقع في مركز كل من النصفين الكرويين، ويكون ظاهرًا على السطح الداخلي لهما.

(٢) من أجل فهم المقصود بالوظائف الانفعالية نسوق هذا المثال: إذا أصيب إنسان إصابة شديدة في ذراعه مثلاً، فإن جسمه سيتعامل مع هذه الإصابة بطريقة لا تختلف عما يحدث في أي إنسان آخر أصيب بنفس الإصابة؛ فستحدث لهم جميعًا تغيرات مُعَيَّنة في النبض وضغط الدم وجدران الأوعية الدموية، وعناصر نخر الدم و... و... نفس الاستجابة لنفس الإصابة، وذلك من أجل الحفاظ على حياة الكائن الحي. إن هذه الاستجابة ليس للجهاز الحوفي دور فيها.

أما إذا تعرَّض الإنسان لموقف مُغْضِب فإن استجابته تختلف قليلاً أو كثيراً عن استجابة أي إنسان آخر، بل قد تختلف الاستجابة من وقت لآخر في نفس الشخص، إن الإرادة والخبرات الشخصية تتدخل تدخلاً كبيراً في استجابة ورَدُّ فعل الإنسان في المواقف الانفعالية، والمسئول عن ذلك هو الجهاز الحَوَفِيّ.

(٣) وهي كلمة مأخوذة من الكلمة اليونانية Almond، حيث يبدو هذا الجسم على شكل لوزة.

تلف تكون النتيجة عجزًا هائلًا في التعرف على المشاعر والأحداث العاطفية، وتُسمى هذه الحالة بالعمى العاطفي Affective blindness^(١).

ومن وظائف اللوزة، قيامها بدور جهاز الإنذار في المخ، فعندما تستقبل إشارات حسية، تقوم بتحديد رد الفعل المناسب تجاهها (خوف، قلق، فرح...) ثم ترسل إشارات إلى أجزاء المخ المختلفة للتعامل مع الموقف.

ومن ثم يمكن للوزة أن تجعلنا نقفز أو نجرى فرارًا أو نطلق الرصاص، بينما تكون القشرة المخية (الأبطأ قليلًا، وإن كانت أكثر إلمامًا بالتفاصيل) لا تزال بصدد تجميع الإشارات ورسم خطة أكثر إحكامًا ودقة لتحديد رد الفعل المناسب تجاه المثير الجديد. ولا شك أن لذلك الدور للجسم اللوزي قيمة عظيمة، إذ يسمح للإنسان بالقيام باستجابة سريعة تختصر الوقت بمقدار ضئيل يصل إلى أجزاء من الألف من الثانية، قد تكون كفيلاً بأن تنقذ حياته، كما يحدث مثلاً عندما يولى الإنسان فرارًا إذا ما رأى ثعبانًا كبيرًا قبل أن يتفكر (على المستوى الواعي) فيما يمكن أن يصيبه من ضرر إذا لم يغادر ذلك المكان على الفور.

٢- قَرَس البحر (= قرن آمون) (الدبلماسي) Hippocampus.

تقع هذه المنطقة خلف اللوزة في الفص الصدغي، ولها دور مهم في التعلّم والذاكرة الحديثة؛ إذ يقوم بتسجيل الأمور المدركة حسيًا وعقليًا ثم تمريرها إلى القشرة المخية التي تقوم بتسجيلها بشكل أكثر تفصيلًا وثباتًا. كذلك يقوم بتنظيم عمل منطقة تحت المهاد، ليحافظ على التوازن بين نشاطيه في التنبه والسكون، ومن ثم فهو ينظم المشاعر ولا يخلقها (بخلاف اللوزة التي تُؤلّد المشاعر).

٣- التلّيف الحزامي Cingulate gyrus

يقع هذا التلّيف فوق الجسم الجاسي، وبه مركز إثابة Rewarding Center؛ أي أنه مسئول عن الشعور بالسعادة عندما يمارس الإنسان ما يحب من أعمال^(٢).

(١) لنذكر - على سبيل المثال - حكاية شاب أجريت له جراحة أزيلت فيها «اللوزة» لعلاج نوبات الصرع التي كانت تهاجمه. بعدها تغير الشاب تمامًا: أصبح غير مكترث بالناس، يفضل الانطواء، منعزلاً بلا أية علاقات إنسانية. لقد بات لا يتعرف إلى أقرب أصدقائه وأقاربه، حتى والدته. أصبح لا يشعر بأية مشاعر عند مواجهة أي كرب أو محنة، فالجسم اللوزي في الدماغ بمثابة مخزن للذاكرة العاطفية، ومن ثمّ فالحياة بدون وجوده حياة مجردة من أية دلالات عاطفية.

(٢) فعندما يُشبع الإنسان رغبة ما، كالعطش أو الجوع أو الجنس أو الانتقام، فإن ما يشعر به من ارتياح وارتواء ورضا وسعادة ينبع من هذه المنطقة. كما يرجع ما نلاحظه من إحساس متطرف بالسعادة في بعض المرضى العقلين إلى نشاط زائد في هذا المركز.

بالإضافة للوظائف الحيوية التي تقوم بها تلك المناطق، تقوم بعض أجزاء المهاد وتحت المهاد بتوجيه بعض جوانب السلوك الغريزي والمشاعر، وبالتالي تُعتبر هذه الأجزاء من مكونات الجهاز الحوفي.

تجاويف المخ ...

والمخ ليس مُصمّمًا كله، بل تقع داخله تجاويف تُسمى بُطينات (جمع بُطين Ventricle)، ويملأ هذه البُطينات السائل النخاعي الشوكي Cerebrospinal fluid. ولهذا السائل دور في امتصاص الصدمات التي يتعرض لها المخ، كما أن له دورًا في توصيل الجلوكوز (الوقود الأساسي لخلايا المخ) لأنسجته.

ويمكن من باب التبسيط الشديد تشبيه أنسجة المخ وتجاويفه بثمره الكنتالوب، فإذا شققنا الثمرة رأينا سُمك القشرة الخارجية (التي تقابل القشرة المخية) ثم اللحم (الذي يُشبه المادة البيضاء) وفي الداخل نجد تجويف الثمرة (يقابل البُطينات).

كيف يتشكل المخ البشري

يبدأ تكوين المخ في الجنين من الأسبوع الثالث من الحمل، وخلال الثمانية عشر شهرًا الأولى بعد الحمل تنقسم خلايا المخ بمعدل ٢٥٠ ألف خلية جديدة في الدقيقة، حتى تصل إلى مائة مليار خلية. ويبلغ حجم مخ الطفل عند الولادة ربع حجمه عند البلوغ، ثم يتضاعف حجمه مرتين أثناء النمو في فترة الطفولة.

وبعد الولادة، تضمّر تدريجيًا مع مرور الأيام الخلايا والوصلات العصبية غير المُستخدمة، بينما يدعم المخ ويقوى الوصلات في الدوائر العصبية الأكثر استخدامًا، وتعرف هذه العملية بـ«التشذيب pruning»، إن هذا الأسلوب في نشأة المخ البشري يسمح بنموه وتشكله بمعدل يُلاحق تراكم الخبرات أثناء نمو الإنسان.

وتسم القشرة المخية في البالغين بـ«التمييز Differentiation» و«التموضع Localisation» و«التجانب Lateralisation»، أي أن كل منطقة من القشرة المخية قد تميزت - أي تخصصت -

للقيام بوظيفة معينة، كما أن كل وظيفة قد تموضعت - أخذت موضعها - في منطقة مخية محددة، أما التجانب فيشير إلى نصف المخ (الأيمن أو الأيسر) الذي تموضعت فيه وظيفة ما.

أما في المولودين حديثًا، فإن القشرة المخية تفتقر إلى التميز والتموضع والتجانب؛ إذ تُمارَس كل وظيفة في البداية عن طريق مناطق واسعة غير محددة من القشرة المخية.

وعند بداية الحمل، يكون مخ الجنين على هيئة واحدة في كلا الجنسين Unisexual Brain. وابتداءً من الأسبوع الثامن من الحمل، يبدأ الهرمون الجنسي الذكوري (التستوستيرون = T) في ممارسة دوره في عملية تجنيس المخ على النمط الذكوري في الأجنة الذكور، ويستمر هذا الدور طوال فترة الطفولة. بينما يؤدي غياب الهرمون الجنسي الذكوري ووجود الهرمونات الأنثوية في الأجنة الإناث، إلى نشأة المخ على النمط الأنثوي الذي هو أقرب إلى النمط المبدئي لبنية المخ.

ويحلول الأسبوع الثامن عشر، تكتمل معظم بنية مخ الجنين، ومن ثمَّ فإنَّ الفترة من ٨ - ١٨ أسبوعًا هي الفترة الحرجة في عملية تجنيس المخ.

ولا شك أن عملية نضج المخ وتشكله وتجنيسه تحتاج إلى الكثير من الطاقة. لذلك، إذا كان مخ الإنسان البالغ يستخدم حوالي ٢٠ - ٢٥٪ من الطاقة المتاحة للجسم ككل، فإنَّ هذه النسبة تصل إلى ٦٠٪ في الأطفال.

وهناك حالات مرضية نادرة لا يتم فيها التميز والتموضع، وتستمر ممارسة الوظائف المختلفة بعد البلوغ عن طريق مناطق واسعة من القشرة المخية كما في الصغار، وتُعرف هذه الظاهرة بالتصاحب الحسي^(١) Synthesia.

مأساة جينى...

حقق كل من «ثورستن فايزيل - Thorsten Weisel» و«ديفيد هوبيل - David Hubel» إنجازًا عظيمًا استحقا عليه جائزة نوبل في علوم الأعصاب.

لقد أثبتنا أن هناك فترة حرجة في حياة القطط والقروود (هي الشهور القليلة الأولى من حياتها) تتنامى فيها الوصلات (المشبتبات العصبية Synapses) في الدوائر العصبية التي تحمل

(١) يعنى ذلك أن منبهاً معيناً، كنفمة صوتية معينة، يمكن أن تثير فص المخ الخلفى المخصص للإبصار، ومن ثمَّ يصحب سماعها رؤية لون معين، أى أن المريض يمكن أن يرى الأصوات! وكذلك يمكن أن يدرك للروائح المختلفة أصواتًا وألوانًا مختلفة. وقد كان الأديب الروسى نافيكوف (الحائز على جائزة نوبل في الأدب وصاحب رواية «الوليتا» واسعة الانتشار) من هؤلاء المرضى.

الإشارات من العين إلى القشرة المخية البصرية. فإذا حُجبت إحدى العينين خلال هذه الفترة، يتناقص عدد الوصلات بين هذه العين وبين القشرة البصرية، وإذا ما فُتحت العين المغلقة مرة أخرى بعد انتهاء الفترة الحرجة، تصبح هذه العين عمياء وظيفيًا، بالرغم من أن العين نفسها لا عيب فيها، إذ أصبح عدد الوصلات في الدوائر العصبية أقل من أن تنقل الإشارات القادمة من العين إلى القشرة البصرية، ويحدث نفس الشيء للأطفال.

كذلك يكون الطفل أثناء سنوات عمره الثلاث الأولى في حاجة لتنبه مخه، لينشأ ويتشكل وينضج على هيئة سَوِيَّة. فمن أجل أن تنشأ وصلات جديدة بين الخلايا، ينبغي أن يتعرض مخ الطفل للمُحفِّزات المناسبة (كالحديث أمام الطفل وملاعبته) وإلا عانى المخ من خلل يشبه الخلل في إبصار القطيطات الصغيرة.

إن هذا الأمر ليس افتراضًا نظريًا. إن أطباء الأعصاب يحدِّثوننا عن حالة الطفلة الأمريكية البائسة (جينى)، التي تم عزلها في غرفة منفردة طوال ١٢ عامًا بعد الولادة!! دون أن تستمع إلى أى خطاب بشري. كانت النتيجة أن القدرة على الكلام لم تتكون لدى جينى، كما أخفقت كل الجهود لتعليمها الكلام فيما بعد.

أمخاخنا تنضج أثناء النوم

من الأمور اللافتة للنظر أن الأطفال المولودين حديثًا يقضون وقتًا طويلًا في النوم. فهل يُقلل ذلك من فرصهم في الاستفادة من فترات اليقظة بما فيها من مواقف وتجارب، أم أن هناك دروسًا وحصصًا يتلقاها أطفالنا أثناء النوم؟.

للإجابة عن هذا السؤال، نشير إلى أن نوم الإنسان يمر بمراحل. ففي يقظتنا نكون متنبهين، وعند دخولنا في النوم يتحول هذا الانتباه إلى استرخاء، يدخل الإنسان بعده في مرحلة النوم السطحي (المدة ١٠ - ١٥ دقيقة) ثم ينتقل إلى مرحلة النوم العميق، ومن هذه المرحلة ينتقل النائم إلى حالة عجيبة تُعرف باسم «نوم حركة العين السريعة - Rapid eye movement sleep»، وتُسمَّى باللغة العربية عند المتخصصين «النوم الريمي - REM Sleep»

ويمر نوم الإنسان بدورات Sleep Cycles، يتناوب فيها النوم العميق مع النوم الريمي^(١).

(١) في مرحلة النوم العميق تسترخي عضلات جسم الإنسان وهدأ ضربات قلبه وتنظم، وكذلك تنفسه، وتم عملية صيانة جسم الإنسان وإعداده للنشاط في اليوم التالي، وكذلك تقوم معظم الغدد الصماء بإفراز هورموناتها. أما أثناء النوم الريمي فتصبح عضلات الجسم في حالة كالشلل التام، بينما تتأرجح ضربات القلب تبعًا لما نرى من أحلام، كما تتحرك العينان يمينًا ويسارًا حركة سريعة متكررة.

وأثناء النوم الريمى نرى أحلامنا، لذلك سُمى بنوم الأحلام، ومنه يحدث الانتقال بسهولة ويُسر إلى اليقظة والانتباه. لذلك فالإنسان الذى يستيقظ عقب مرحلة النوم الريمى يكون مستريحًا ويستوعب الأمور المحيطة به زمنيًا ومكانيًا بسهولة، على عكس الإنسان الذى يتم إيقاظه أثناء مرحلة النوم العميق فإنه يكون مضطربًا (أنا فين؟!).

وفى المولودين حديثًا، تبدأ دورة النوم بالنوم الريمى (وليس بالنوم العميق كما فى الكبار)، وتكون فترته طويلة تستغرق أكثر من ٦٠٪ من فترة النوم الكلية. ولفترة النوم الريمى الطويلة فى المولودين حديثًا دورٌ مهمٌ فى نُضج الجهاز العصبى وفى اكتساب قدراته الإدراكية والحركية، ويتم فيها تثبيت الأحداث التى مرت بنا وما طُرح علينا من معلومات، ويُعرَف ذلك بالمُذاكرة أثناء النوم. كما أظهرت الأبحاث أن الطفل يتدرب على السلوك الغريزى عن طريق الأحلام أثناء النوم الريمى، فهذا السلوك الفطرى لا يحتاج لِتَعَلُّمٍ واعٍ، ويشمل ما يحتاج إليه الكائن للحياة بل ويهلك بدونه، كالهجوم والدفاع والأمومة والجنس. وقد ثبت أن الأطفال لا يُميزون بين اليقظة وبين الأحلام التى يتعلمون منها أثناء فترة النوم الريمى، إلا بعد سن الثالثة أو الرابعة.

ثورة فى علوم المخ والأعصاب

شهد الثلث الأخير من القرن العشرين انقلابًا فى علوم المخ والأعصاب، وقد هدم هذا الانقلاب مفهومين كانا سائدين فى القرن التاسع عشر وأغلب عقود القرن العشرين:

أولاً: كان من المتعارف عليه أن المخ - بعد اكتمال تشكله - يُعتبر تكوينًا مستقرًا، ثم يبدأ فى التدهور مع تقدم العمر، لكن ثبت للعلماء أن المخ تكوين ديناميكى يُعدَّل من تركيبه خلال سويعات، كاستجابة للتغيرات داخل الجسم وخارجه، وتصل هذه الاستجابة إلى درجة تكوين خلايا عصبية جديدة وهو أمر كان يُعتقد باستحالته فيما مضى!، وتعرف تلك القدرة بظاهرة اللدونة - أو المرونة - العصبية Neuroplasticity.

فمثلاً يؤدى فقد الإبصار إلى زيادة شديدة فى حساسية أطراف الأصابع، مما يُمكن هؤلاء المرضى من القراءة بطريقة برايل. كذلك ثبت أن مداومة النشاط العقلى فى المراحل السنية المتقدمة، وكذلك ممارسة الرياضات البدنية تحفزان إلى حد كبير تكوين الخلايا الجديدة^(١) خاصة فى منطقة فرس البحر (Hippocampus).

(١) ثبت أن الألياف العصبية داخل مخ الفأر المُسن (الذى يعادل عُمره ٩٠ سنة من عُمر الإنسان) تستطيع أن تنمو وتتجدد. وتبين كذلك فى الطيور المُغرَّدة أن الخلايا المشولة عن الغناء فى الذكور تتضخم وتزداد زوائدها الشجيرية بشدة فى فصل التزاوج ثم تضمر بعد ذلك. هذان دليان على استجابة الخلايا العصبية للمتغيرات الداخلية والخارجية.

ثانياً: أما الانقلاب الثانى، فقد تناول المفهوم الذى أصَّلَه (خطأً) رائد علوم الأعصاب بول بروكا (Brucce) فى القرن التاسع عشر، وهو أن مخ الذكر ومخ الأنثى متماثلان (يُمَثَّلان صورة طبق الأصل). لقد بدأ علماء التشريح بجامعة أكسفورد مراجعة هذا المفهوم، وبعد البحث ثبت - بما لا يدع مجالاً للشك - وجود فوارق تركيبية ووظيفية بين مخ الذكور ومخ الإناث، وقد أطلقوا على هذا المفهوم اصطلاحاً :

«الثنائية التركيبية الجنسانية - Sexual Dimorphism»

وسنعالج هذا الموضوع بمزيد من التفصيل فى الفصل القادم.

الخلية العصبية (العصبون) Neuron

الخلية العصبية هى الوحدة البنائية للمخ، وتُشبه فى شكلها الخارجى نجمة البحر (شكل: ٧)، ويحتوى جسم الخلية على المُكوِّنات المعتادة فى الخلية الحيوانية^(١)، وتزيد عليها بوجود تفرعات تُعرف بالزوائد الشُجيرية Dendrites، وهذه التفرعات هى المدخل الرئيسى للمعلومات إلى الخلية العصبية، إذ تستقبل الإشارات الكهربائية من الخلايا المجاورة.

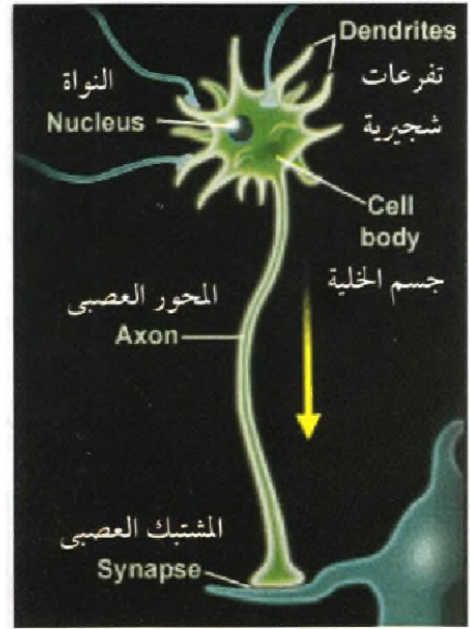
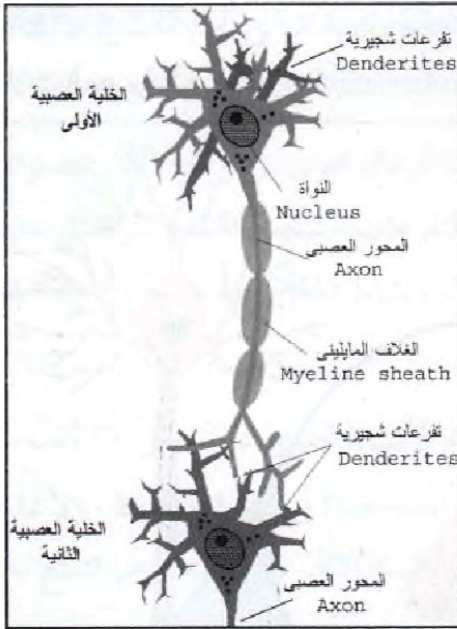
كما ترسل كل خلية عصبية عصباً طويلاً يُسمَّى المحور العصبى Axon، يتراوح طوله بين بضعة ملليمترات ومتر واحد، ويتفرع المحور لينقل المعلومات إلى الخلايا الأخرى. ويمثل هذا المحور المَخْرَج الرئيسى للمعلومات من الخلية العصبية.

(١) توجد فى مركز كل خلية حيوانية «نواة» تحمل المادة الوراثية، وتتكون أساساً من جُزء الدنا DNA. والدنا هو الحمض النووى الذى يحتفظ بالمعلومات الخاصة ببنية ووظيفة الخلية، بل يحتفظ دنا كل خلية بالمعلومات الخاصة بخلايا الجسم كلها على اختلاف أنواعها.

كذلك فإن هذا الحمض النووى مسئول عن تكاثر الخلية لإنتاج خلايا مشابهة لها، ومسئول أيضاً عن تمرير صفاتنا الوراثية إلى الأجيال التالية. ويحمل الجرام الواحد من الدنا معلومات يمكن أن تملأ مليون مليون قرص مضغوط C.D.!!

وتوجد خارج النواة العُصارة الخلوية Cytoplasm التى تحتوى على مراكز يُحرق فيها الغذاء لإنتاج الطاقة (الميتوكوندريا Mitochondria) ومراكز تُصنَّع فيها البروتينات (الريبوزومات Ribosomes) وجزيئات عضوية أخرى مهمة لعمل الخلية.

ويحيط بالخلية غشاء خلوى Cell membrane مُعقَّد التركيب، يتمتع بنفاذية اختيارية (يسمح بمرور بعض المواد من وإلى الخلية ولا يسمح بمرور مواد أخرى). كما يستقبل الغشاء الخلوى رسائل كهربائية وكيميائية من الخلايا المجاورة ومن أجزاء الجسم المختلفة لتنظيم عمل الخلية.



(شكل: ٧)

تركيب الخلية العصبية، وطريقة اتصال خليتين عصبيتين

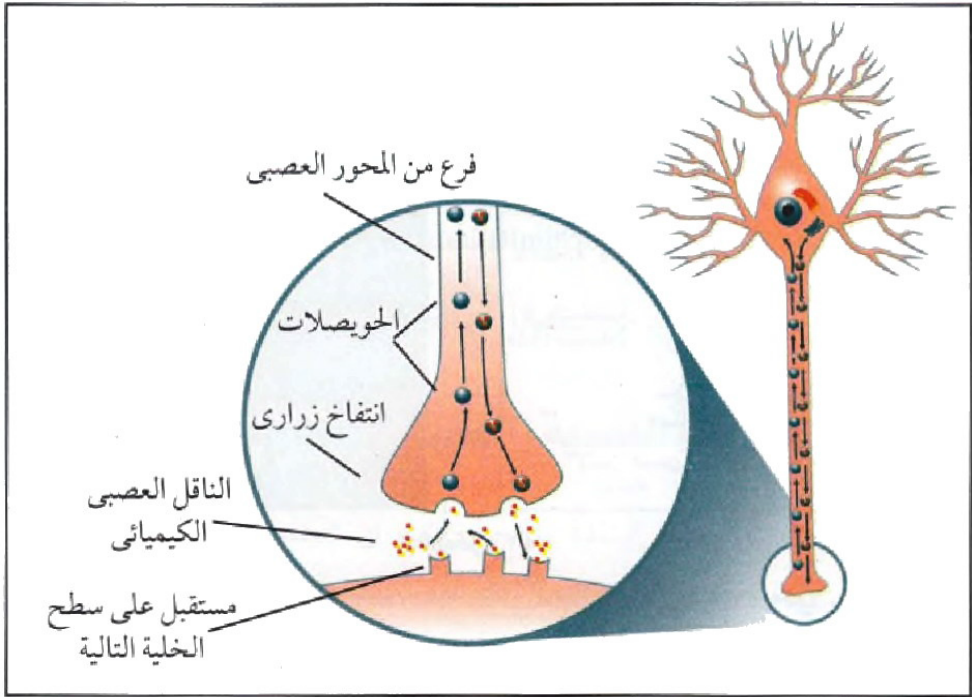
ويحيط بالمحور غلاف من مادة دهنية، يُعرف بالغلاف المايليني Myelin sheath، يقوم بعزله عما حوله (كما نشاهد في أسلاك الكهرباء حيث يعزل الغلاف البلاستيكي السلك الكهربائي المعدني الذي يمر فيه التيار)، ويسمح هذا الغلاف بانتقال الإشارات الكهربائية عبر العصب بطريقة مُعقَّدة للغاية وبسرعة تبلغ ٧٠٠ كيلو متر في الساعة (حوالي ٢٠٠ متر في الثانية الواحدة)، وتتجمع المحاور العصبية على هيئة حزم تُكوّن في النهاية أعصاب الجسم Nerves.

وتخرج الإشارة الكهربائية من جسم الخلية، وتنتقل عبر المحور العصبي Axon حتى تصل إلى التفرعات الموجودة في آخره، ولا تنتقل الإشارة مباشرة إلى الخلية التالية، إذ تفصل تفرعات المحور العصبي عن الخلية التالية فجوة تُعرف بالمشترك العصبي^(١) Synapse (شكل: ٨).

(١) تفصل النهايات المتفتحة لتفرعات المحور العصبي (والتي تشبه الأزرار - شكل ٨) عن سطح الخلية الأخرى فجوة ضئيلة لا تستطيع النبضة العصبية أن تمر خلالها، وتعرف هذه الفجوة بالمشترك العصبي Synapse (تبلغ مسافة الفجوة حوالي ٢٠ نانومتر، النانومتر = 10^{-9} م أي جزء من مليون جزء من المليمتر)، ويتراوح عددها بين ألف وعشرة آلاف مشترك في كل خلية. وتوجد في هذه النهايات مجموعة من الأكياس تُعرف باسم «الحوصلات - Vesicles»، وتحتوي هذه الحوصلات على مواد كيميائية تعرف بالناقلات العصبية الكيميائية.

وعند وصول النبضة العصبية إلى نهاية تفرعات المحور فإنها تؤدي إلى انفجار بعض هذه الحوصلات وتحرر الناقلات العصبية الكيميائية لتعبر فجوة المشترك العصبي لتصل إلى مستقبلات على جدار الخلية التالية ناقلة النبضة العصبية الكهربائية (بأسلوب كيميائي) إلى هذه الخلية، ثم يتم بعد ذلك إعادة تكوين وتخزين المادة الكيميائية في حوصلات جديدة لتكون جاهزة لنقل النبضة العصبية التالية، وهكذا، وتستغرق عملية إعادة تكوين الناقل الكيميائي العصبي بضعة أجزاء من الألف من الثانية.

ويتم انتقال الرسالة الكهربائية خلال هذه الفجوة عن طريق مواد كيميائية تُعرف باسم «الناقلات العصبية الكيميائية Chemical neurotransmitters».



(شكل ٨)

تركيب المشبك العصبي Synapse

وإلى جانب قيام الخلية العصبية باستقبال المعلومات عن طريق الزوائد الشجرية وإرسال المعلومات عن طريق المحور العصبي على هيئة رسائل كهربائية (تستعين بآلية كيميائية عند المشبك العصبي)، فإن الخلية تستخدم أيضًا رسائل كيميائية مباشرة، فالخلية ترسل وتستقبل مواد كيميائية (منها الهرمونات والناقلات العصبية) تتحد بمُستقبلات Receptors على جدار الخلايا أو داخلها لتنتقل إليها التعليمات.

إن هذه الرسائل الكهربائية والكيميائية تسمح بشبكة هائلة^(١) من الاتصالات لكل خلية

(١) فعلى سبيل المثال، نجد أن المركز المستول في المخ عن تنشيط إفراز مادة نورأدرينالين Noradrenalin المسئولة عن إعداد الجسم للتعامل مع مواقف الخطر يحتوي على حوالي ١٠٠,٠٠٠ خلية تتصل كل منها بحوالي ١٠٠,٠٠٠ - ٢٠٠,٠٠٠ خلية، إنها شبكة هائلة تُفسر سرعة وعنفة استجابتنا للمخاطر، وهذا التعقيد يُرينا أيضًا كم هي شاقة مهمة العلماء الذين يتصدون لدراسة وكتائف المخ.

مثال آخر قد يُعيننا على إدراك مدى التعقيد في اتصالات خلايا المخ بعضها ببعض، تَصَوَّر أن كل فرد من سكان كوكب الأرض يحاول التواصل مع باقي السكان، وتصور خيوطًا مربوط طرفه في يد أحد الأفراد ويمتد ليصل بينه وبين كل شخص في الأرض على اتساعها، كما يصل الخيط بين كل شخص والسكان الباقين، هل بمقدورك أن تتخيل كمية الخيط المتقاطعة ومدى التشابك والتعقيد في تلك الشبكة من الخيوط؟.

عصبية مع أجزاء المخ المختلفة وأجهزة الجسم المتعددة. وتفوق هذه الشبكة جميع أنواع التواصل بين جميع سكان كوكب الأرض.

إن قطعة من القشرة المخية تبلغ حجم حبة الرمال تحوى قرابة المائة ألف عصبون، ويمر بها ٢ مليون محور عصبى، وقرابة بليون من التفرعات الشجرية، كلها تتواصل مع بعضها البعض. وبحسبة بسيطة يتضح أن عدد احتمالات نشاط الخلايا المخية يتجاوز عدد الجسيمات الأولية في الكون!!

وإذا كانت كل خلية من خلايا جسم ومخ الإنسان تحتوى على حوالى ٣٠ ألف جين^(١)، فإن قرابة ٦٠٠٠ من هذه الجينات تكون نشطة Expressed في خلايا المخ فقط، ولا تمارس أى دور فى باقى خلايا الجسم، أى أن هذه الجينات الستة آلاف هى المسئولة عما تتمتع به الخلايا المخية العصبية من خصوصية.^(٢)

ويرى إيرك كاندل Iric Kandle (الحائز على جائزة نوبل فى علوم المخ والأعصاب بعدما أثبت أن خلايانا العصبية لا تتوقف عن التعلم البتة) أن لكل إنسان عقله الذى لا يشابه عقل آخر، وذلك بسبب غزارة وتنوع التواصل بين تريليونات الوصلات المخية. كما يرى أننا لا نعيد نفس الفكرة أو نفس الشعور فى حياتنا مرة أخرى، إذ إن بعد كل فكرة وكل إحساس

(١) وصلت بعض التوقعات المبدئية بعدد الجينات فى كل خلية بشرية لى مائة ألف جين، وقد أعلن الرقم الحقيقى (حوالى ٣٠ ألف جين) حين خرجت علينا نتائج مشروع الجينوم البشرى عام ٢٠٠٣.

(٢) تتكون المادة الوراثية (الجينات) الموجودة داخل نواة خلايا جسم الإنسان (وجميع الكائنات الحية حيوانية ونباتية) من سلاسل من جزيئات حمضية تسمى الأحماض النووية - لوجودها داخل النواة - Nucleic Acid، وهى جزيئات الدنا DNA (الحمض النووى الريبوزى منزوع الأوكسجين Deoxyribonucleic acid). ويتكون جزيء الدنا DNA من وحدات كيميائية متشابهة متتالية متصلة، كحلقات السلسلة، تسمى الوحدة منها نكلوتيد (Nucleotide).

ويوجد جزيء الدنا DNA داخل النواة على هيئة سلسلتين متقابلتين مترابطين بروابط هيدروجينية عَرَضِيَّة كقضبان القطار أو كالسلم الخشبي ويمجى ستة آلاف مليون سلمة (رابطة هيدروجينية) فى الإنسان، وتلتف السلسلتان طولياً فى شكل حلزونى Double Helical Structure ثم تلتف هذه السلسلة الحلزونية حول نفسها بشدة آلاف المرات حتى يمكن أن تشغل حيز النواة الضيق، مكونة بذلك الصغيات (الكروموسومات Chromosomes). وتنظم النكلوتيدات فى سلسلة الدنا DNA (أى فى الكروموسومات) على هيئة مجموعات تُعرف بالجينات. والجين Gene (المُورث) هو الجزء من سلسلة الدنا الذى يحمل التعليمات الخاصة ببناء جزيء واحد من البروتين، وتحتوى الخلية البشرية على قرابة ٣٠ ألف جين.

وتحتوى نواة الحيوان المنوى (sperm) وكذلك نواة البويضة (ovum) على ٢٣ كروموسوماً، وبالتالي تحتوى خلايا أجسامنا (الخلايا الجسدية Somatic cells) على ضعف هذا العدد؛ لأنها نشأت من اتحاد نواتى هاتين الخليتين التناسليتين (البويضة والحيوان المنوى).

تبدل بنية المخ. وأخيرًا يرى أن «لكل عصبون عقله الخاص به»، يحدد له إن كان يرسل إشارة أم لا، كما يحدد قوة الإشارة. أى أن لكل منا مخه المتفرد، وكل لحظة تمر بالمخ تكون متفردة، وكل خلية عصبية متفردة أيضًا!!

الخلايا البينية Glial cells ...

بالإضافة إلى الخلايا العصبية، فإن ما يقرب من ٩٠٪ من خلايا المخ يتكون من نوع آخر من الخلايا، وهى الخلايا البينية (الداعمة - الدبقية^(١))، التى تلعب دورًا أساسيًا فى تدعيم وتثبيت الخلايا العصبية فى موضعها فى المخ، وكذلك فى تغذيتها. كما ثبت فى السنوات القليلة الماضية أن للخلايا البينية دورًا مساعدًا مهمًا فى معظم وظائف الخلايا العصبية.

كذلك ظهر فى بداية القرن الحادى والعشرين عند إعادة الفحص الميكروسكوبى لخلايا مخ عالم الفيزياء العظيم أينشتين وجود زيادة كبيرة فى عدد الخلايا البينية إذا ما قارناه بمخ الأشخاص العاديين، مما يشير إلى أنه قد يكون لهذه الخلايا دور مهم فى تحديد مستوى ذكاء الإنسان.

التقنية الحديثة ودراسة المخ

قبل أن ننتهى من هذه الجولة مع بنية المخ وعمله، نقف مع بعض التقنيات الحديثة التى مكنت الباحثين من التوصل إلى ما نعرضه فى هذا الكتاب من معرفة، ويمكن أن تعيننا على السير قُدماً مع المزيد من الأبحاث. كما يستخدم أطباء المخ والأعصاب هذه التقنيات فى تشخيص أمراض الجهاز العصبى.

أولاً: التصوير بتقنية الانبعاث البوزيترونى^(٢)

Positron Emission Tomography (PET)

مكَّنتنا هذه التقنية لأول مرة فى تاريخ العلم من رصد نشاط مراكز المخ المختلفة أثناء تأدية وظائفها، ومن ثمَّ مكنت الباحثين من معرفة أى المناطق هى المسئولة عن أى من أنشطة المخ.

- (١) الخلايا الدبقية تعنى لغويًا الخلايا اللاصقة .
- (٢) تعتمد هذه التقنية على حقن المريض بمحلول من الجلوكوز المُشع عن طريق الوريد، ثم يُطلب من الشخص تحت الفحص أن يَشغَل تفكيره بأمرٍ مختلفة؛ مسائل حسابية، قصائد عاطفية، مشيرات جنسية، مما يدفع مراكز المخ المسئولة عن هذه الأنشطة إلى العمل ومن ثمَّ حرق المزيد من الجلوكوز، فتتجمع المادة المُشعة فى هذه المناطق، وبالتالي يمكن رصدها فى صور من خلال الإشعاعات التى تُصدرها على هيئة بوزيترونات، وتظهر المناطق النشطة حمراء أو صفراء اللون بينما تظهر المناطق الحاملة سوداء.

ثانياً: التصوير بتقنية الرنين المغناطيسى الوظيفى^(١).

Functional magnetic resonance imaging (fMRI)

تمثل هذه التقنية الطريقة الثانية التى مكتنتنا من رصد مراكز المخ المختلفة أثناء تأدية عملها. ويكون ذلك بدقة مكانية كبيرة لا تتجاوز ٣ مم.

ثالثاً: كاميرا SPECT

التصوير المقطعى المحورى باستخدام جاما كاميرا^(٢).

أحدث تقنية لتصوير المخ بدقة أثناء تأدية وظائفه.

القارئ الكريم...

هزتنى فكرة إيريك كاندل:

إن لكل منا عقله المتفرد ... ولكل منا مخه المتفرد ...

إن كل لحظة تمر على أبحاثنا/ عقولنا تكون متفردة، تختلف عن السابقة، وتختلف عن التالية...

بل إن لكل عصبون (من المائة مليار) عقله الذى يوجهه...

سبحان الخلاق العظيم ...

والآن ...

كيف يعمل هذا المخ الأعجوبة؟ ..

سنفرد الفصل القادم لإعطاء أمثلة لآلية بعض نشاطات المخ، ذلك حتى نزداد انبهار

على انبهارنا، وذلك قبل الاقتراب من مفهوم العقل فى الفصول التالية.

(١) تعتمد هذه التقنية على تعريض دماغ الشخص لمجال مغناطيسى، مما يؤدي إلى تحور أيونات الهيدروجين، فتأخذ فى الدوران داخل الخلية، وعندما تهدأ هذه الأيونات وتستقر فإنها تطلق شحناتها الموجبة بكمية تعتمد على نوع الخلية (خلية عصبية أم بنية أم دموية...) كذلك تعتمد هذه الشحنات على نشاط مناطق المخ المختلفة، فهيموجلوبين الدم الذى يحمل الأوكسجين (الدم المؤكسج) يعطى رنيناً مغناطيسياً يختلف عن الهيموجلوبين الذى تحمل عن الأوكسجين لأنسجة الجسم (الدم المختزل). ومن ثم فإن هذا الفحص يحدد المناطق الموجود بها كل من النوعين من الهيموجلوبين، وبالتالي يحدد المناطق النشطة فى المخ.

(٢) كاميرا سبكت Single Photon Emission Computed Tomogrephy SPECT، عبارة عن كاميرا ذات تقنية عالية تسجل انبعاث موجات الإشعاع. ويتم حقن المادة المشعة فى الدم، فتتجه إلى المخ، وتكون التغذية الدموية للمناطق النشطة عالية، بالتالى يكون نصيبها من المادة المشعة كبيراً، وتبقى هذه المواد فى خلايا المخ النشطة لساعات. ثم يحمل الشخص بعد انتهاء ممارسة نشاطه العقلى إلى قسم الأشعة لتصويره، فنحصل على صور للمخ بالألوان تمثل ذروة فترة ممارسة النشاط.

الفصل الثانى

من أسرار المخ وعجائبه

- الروبوت المخدوع
- ١ - فى دماغنا عقلان
- وأيضًا فى الدماغ ذاكرتان
- التناغم بين الانفعال والتفكير
- ٢- التعاون بين النصفين الكرويين
- ٣- المخ ذكر أم أنثى!؟
- التمايز الجنوسى
- العقل الذكورى التنظيمى والعقل الأنثوى التعاطفى
- ٤- نحن نتاج نشاط قشرتنا المخية
- مع الغائب الحاضر
- مع الحاضر الغائب
- ٥- أفعالنا بين العفوية والقصد
- الانتحار خنقًا
- فرق بين تبسم وتبسم
- ٦- وللانتباه أسرار
- من عجائب الإبصار
- انكشاف الغموض
- ٧- عصبونات المحاكاة
- القارئ الكريم...

الفصل الثانى

من أسرار المخ وعجائبه

تعتبر النظرة التقليدية لوظائف المخ (العقلية والنفسية والحركية والحسية) أن لكل وظيفة مخية مركزًا معينًا، يمارس دوره بتلقائية واستقلالية؛ فهناك مركز للغة، وآخر للذاكرة، وثالث للحركة، ورابع للإبصار، وخامس وسادس...

وحدثًا تجمعت الأدلة على أن المخ يعمل كوحدة واحدة، أى أن كل (أو معظم) مراكزه تتعاون للقيام بكل (أو معظم) الوظائف المخية. والصواب أن كلتا الأليتين (الاستقلال والتعاون) موجودتان وتعملان في تآزر وتجانس بشكل مبهر (انتشار أفقى)، كما ثبت أن النشاطات المخية تتم على عدة مستويات (انتشار رأسى).

ومن أجل أن نُقَرِّب الصورة، فلنتنظر إلى المسلسل الراقى المتميز «رأفت الهجان» عندما يَبْث من إحدى القنوات التليفزيونية أو الفضائية؛ أين المسلسل بالضبط؟! هل هو فى شاشة البلازما أو جهاز التليفزيون؟ أم فى الآلية الرقمية للشاشة (أو فى الإليكترونات التى تقفز هنا وهناك خلف أنبوبة الكاثود فى التليفزيون)؟ أم فى الموجات الكهرومغناطيسية المنتشرة فى الهواء؟ أم فى الأسطوانة المدججة أو الشريط فى أستديو البث؟ أم فى الكاميرا والميكروفونات التى التقطت صور وأصوات الممثلين؟

قد يبدو السؤال ساذجًا، ولكن الحقيقة أن للمسلسل نوعًا من الوجود فى كل من هذه المستويات، وهذا قريب إلى حد بعيد من الوظائف المخية. لذلك أصبح السؤال الأهم، بدلًا من «أين» تموضع الوظائف؟ هو «كيف» تمارس الوظائف؟، وبعد «أين؟» و«كيف؟» أصبح

الأمر الأكثر أهمية هو طريقة تفاعل كل مركز مع المراكز الأخرى في المخ، لنحصل في النهاية على الإنسان بمستوياته المختلفة (العقلية - النفسية - الحركية - الحسية) والتي نسميها «الطبيعة الإنسانية Human Nature».

الروبوت المخدوع:

في ثمانينيات القرن الماضي، كان العلماء في مركز أبحاث إحدى الجامعات الأمريكية الكبرى يُجرون تجاربهم على إنسان آلي جديد. كان الإنسان الآلي يتحرك على عجلاته في تشنج شديد، في عالمه الذي يقع في قبو مبنى الجامعة ولا يزيد طوله على سبعة أمتار. كان الغرض من التجربة، دراسة قدرة نظم الذكاء الصناعي على الإحساس والتفاعل مع الوسط المحيط أثناء الحركة.

كان كمبيوتر الإنسان الآلي قد بُرمج بحيث يسمح له بالانتقال في هذه القاعة والوصول إلى بابها ودفعه للخارج، وقد احتاج ذلك تزويده بكاميرا مثبتة أعلاه، تمده بصور متجددة عن الموقع.

قد تعتقد أن هذا أمر بسيط، لكن العلماء كانوا يدركون أن الروبوت يواجه مصاعب وتحديات ربما تفوق قدراته. فكل حركة بسيطة للأمام يسبقها تحليلات طويلة مجهزة للغاية، تتطلب منه أن يتوقف لفترة، قد تصل إلى ساعات، حتى يتجاوز منضدة تواجهه مثلاً. ذلك أن الروبوت كلما تحرك ستمتدًا واحدًا للأمام فإن مسافات وزوايا الصورة تتغير؛ فأجسام تبدو كأنها اقتربت، وأخرى قد ابتعدت، وثالثة تبدو وكأنها أزيحت إلى جانب، كان العالم يبدو جديدًا مع كل حركة، بالرغم من أن الغرفة لم تتغير. لقد كانت هذه التغيرات الضئيلة كافية لأن تترك الكمبيوتر وتدفع الروبوت للتوقف؛ لبدأ العمل من جديد. لقد استغرق الأمر أكثر من عشر ساعات ليقطع الروبوت السبعة أمتار، ويدفع الباب للخارج.

ثم أعيد الروبوت إلى مكانه، وأعطى الكمبيوتر تعليمات ليعيد الرحلة إلى باب القاعة، مع فارق واحد، لقد وُضعت علامة (X) بشرط أسود على الباب. لقد غير ذلك كل شيء، فالكمبيوتر لا يعرف شيئًا عن أبواب عليها (X)، ومن ثم أخذ الروبوت يبحث بلا فائدة عن الباب الذي كان يعرفه، واضطر أن يبدأ من جديد.

ترجع هذه التجربة إلى حوالي ٣٠ سنة مضت، حين كانت تطبيقات الذكاء الصناعي في بدايتها. ومنذ ذلك الوقت، تم التوصل إلى كمبيوترات ذات سعة أكبر وسرعات أعلى، كما تم إضافة ملكات جديدة، كالقدرة على التعرف على بصمة الصوت، وكذلك العوامل التخيلية.

لقد أصبحت الكمبيوترات فائقة السرعة قادرة على أن تحل معادلات رياضية معقدة في الزمن الذي تستغرقه دقة قلب واحدة، بينما تحتاج نفس المعادلات من إسحق نيوتن لأن يعمل لفترة تتجاوز عمره خمس مرات!

وبالرغم من هذا التقدم الهائل، فما زالت الكمبيوترات تفتقر إلى القدرة على العمل بالبساطة والنعومة التي تعمل بها أمخاخ البشر، حتى هذه الكمبيوترات الحديثة إذا كُلفت بتوجيه إنسان إلى فإنها تُخدَع ويرتبك أداؤها إذا مرت قطة أو فأر في المكان.

ناهيك عن حاستي الشم والتذوق، فإن رائحة ما أو طعم ما، يمكن أن يذكرنا بأحداث وذكريات مضى عليها عشرات السنين، بينما ما زال الكمبيوتر عاجزاً عن التعامل مع الروائح والطعوم. وحتى إذا حل العلماء هذه المشكلات، وكذلك مشكلات مرور القط والفأر، فلا تنسى أن من قام بذلك عباقرة احتاجوا إلى معرفة وذكاء كبيرين، ولن يتم الأمر بشكل عشوائي كما يعتقد الدراونة!^(١)

وفي المقابل، فإن أمخاخ الكائنات الحية تعمل كل لحظة بلا كلل، لرسم صورة للعالم المتغير حولها في سلاسة ويُسر. إنها تستقبل المعلومات وتقسّمها، وتنسجها في صورة عالم واقعي تتعامل معه، لتقوم بتدبير ضروريات الحياة (الاغذاء والتكاثر...) وتحاشي المخاطر المميتة (سقوط من عل، حيوانات ضارية...).

ولما كان الإنسان يمارس هذا التعامل مع الوسط المحيط، وكذلك الديدان البدائية، فقد اعتبر البعض أن الفوارق بين هذين الكائنين فوارق كميّة وليست كيفية، وأن الديدان بمزيد من التعقيد (زيادة في الكم) يمكن أن تصير بشراً. إن هذا المفهوم الذي يتبناه الكثيرون مفهوم خاطئ، ينبغي أن نصححه ونحن في بداية دراستنا تلك. فإذا قلنا مثلاً أن العصا أداة تعين الإنسان وأن الكمبيوتر أداة تعين الإنسان، فهل معنى ذلك أن الفوارق بينهما فوارق كمية فقط؟ بالتأكيد لا، فالفوارق الكمية (الحقيقية) يمكن أن تتحول إلى فوارق كيفية بمزيد من التنظيم أو التعقيد أو الإضافة. فإذا كانت ذرات الكربون يمكن أن تشكل قطعة من الفحم، وكذلك مخ أينشتين وأيضاً الماس، فهل الفوارق بين الثلاثة فوارق كمية؟ لا شك أن هناك فارقاً جوهرياً أعطى كل منها صفاته، ألا وهو «المكون المعرفي»، أي المعلومات التي صاغت كربون ليكون فحمًا أو مخاً عبقرياً أو الماساً.

(١) هذا بالنسبة للوظائف الحركية والحسية، أما الوظائف العقلية فالفرق بين أداء المخ وما يقوم به الكمبيوتر فرق ناسع، نتعرض له في الفصول القادمة.

بعد هذا التقديم للفصل، ندرس بعضًا من أسرار النشاطات التي يمارسها منح الإنسان، وفي نفس الوقت تعتبر مدخلًا لأنشطته العقلية، ومن ثم تشارك في رسم ما نسميه الطبيعة البشرية:

١- في دماغنا عقلان^(١)

أثبت العلم أن هناك نظامين مختلفين تمامًا للمعرفة والإدراك، يتفاعلان فيما بينهما لبناء (١) كمدخل لهذا المفهوم اخترت أن أعرض ثلاث قصص يرويها د. دانييل جولمان في كتابه الشهير: (الذكاء العاطفي Emotional Intelligence)، وتعتبر هذه القصص أدلة واضحة قوية على أن (في دماغنا عقلان):

في القصة الأولى، نعيش اللحظات الأخيرة لـ «جاري وماري تشونسي»، الزوجان اللذان كَرَّمَا حياتهما تمامًا لابتها «أندريا»، البالغة من العمر أحد عشر عامًا والملازمة لمقعد متحرك نتيجة لإصابتهما بشلل دماغي. كانت أسرة «تشونسي» تركب قطارًا، ثم حدث أن سقط القطار في النهر بعد أن مر على قضبان جسر متهاو في ضاحية بايو بلويزيانا بالولايات المتحدة. كان أول ما فكر فيه الزوجان هو كيف يتقاذان ابنتهما، ومن ثم بذل كل منهما أقصى جهده بينما تندفع المياه داخل القطار، حتى نجحنا في النهاية في دفعها من إحدى نوافذ القطار ليتلقفها رجال الإنقاذ. بعدها اختفى الوالدان تحت المياه مع عربة القطار الغارقة.

إن هذه التضحية بالنفس، عمل غير عقلاني بالمرّة من منظور العقل المنطقي، أما بمنظور القلب فهي الخيار الوحيد، وهي خير شاهد على دور الحب وإنكار الذات - وكل عاطفة أخرى تشعر بها - في الحياة الإنسانية. وهي توضح أن مشاعرنا وعواطفنا العميقة هي مرشدنا الأساسي، وأن جنسنا البشري يدين في وجوده، إلى حد كبير، لقوة تأثيرها في كل شؤوننا الإنسانية وليس للعقل المنطقي وحده.

أما القصة الثانية، فهي مأساة أخرى بكل ما تحمل الكلمة من معاني. فقد أرادت «ماتيلدا كرابترى» الصبية البالغة من العمر أربعة عشر عامًا، أن تفاجئ والديها بمقلب مضحك، فاختبأت في دولاب الملابس، على أن تخرج منه وهي تصيح «بوو» في اللحظة التي يعود فيها الوالدان من سهرة مع بعض الأصدقاء، لكن «بوبي كرابترى» وزوجته كانا يعتقدان أن «ماتيلدا» خارج المنزل، ومن ثم فعندما سمع الأب أصواتًا عند دخوله المنزل، اتجه إلى المكان الذي يضع فيه مسدسه عيار ٣٥٧، وأخذ المسدس وسار متجهًا إلى حجرة النوم ليضبط المتسلل بداخلها، وعندما قفزت «ماتيلدا» من الدولاب مداعبة والديها، أطلق «كرابترى» النار فأصابها في رقبتهما، وقد فارقت الحياة بعد اثنتي عشرة ساعة من الحادث.

إن الخوف الذي يحفزنا لحماية أنفسنا وأسرتنا من الخطر هو أحد الانفعالات التي يتميز بها الإنسان. وهو الذي دفع «بوبي» لأن يشهر سلاحه ولأن يطلق النار، قبل أن يحدد تمامًا المستهدف، بل وحتى قبل أن يتعرف على صوت ابنته. إن ردود الأفعال التلقائية من هذا النوع قد حُفرت في جهازنا العصبي؛ لأنها تمثل أحيانًا الخط الفاصل بين الحياة والموت.

أما القصة الثالثة، فيرويها دانييل جولمان عن صديقة له بعد طلاقها وانفصالها عن زوجها. قالت له السيدة: إن زوجها وقع في حب زميلة له في العمل تصغرها في العمر، وفجأة أعلن الزوج عزمه على ترك أسرته ليعيش مع حبيبته، وبعد مُضي عدة أشهر من هذا الحدث، قالت الزوجة للدكتور جولمان إن استقلالها عن زوجها أصبح يتناسب تمامًا، وأنها سعيدة لأنها أصبحت تملك قرارها، وأضافت: «وها أنا اليوم لم أعد أفكر فيه على الإطلاق، ولم يعد يهمني حقًا». لكن عينيها اغرورقتا بالدموع حين نطقت بهذه الجملة.

إن تلك العيون الدامعة تؤكد معنى واضحًا تمامًا، إنها تعني أن هذه الإنسانية حزينة على الرغم من كلماتها التي تنطق بعكس ذلك. إن هذه الدموع من فعل العقل العاطفي بينما كانت الكلمات من فعل العقل المنطقي، أي أن لدينا - في الحقيقة والواقع - عقليْن، عقلاً يفكر، وعقلاً يشعر.

حياتنا العقلية. النظام الأول هو العقل المنطقي **Rational Mind**، وهو مسئول عن فهم ما ندركه تمام الإدراك وما هو واضح وضوحاً كاملاً في وعينا، وكذلك إدراك ما يحتاج التفكير فيه منا إلى عمق وتأمل.

وإلى جانب هذا، هناك نظام آخر، نظام قوى ومدفع، يتعامل مع مشاعرنا ومع أمور مبهمة وغامضة في فكرنا، بل ويتعامل مع مشاعر وأمر لا ندركها على المستوى الواعي على الإطلاق، هذا النظام هو العقل الانفعالي (**Emotional Mind**) (العاطفي)

ويقرب هذا التقسيم إلى: «منطقي» و«انفعالي» من التمييز الشائع بين العقل والقلب. فحين يعرف الإنسان بإحساسه أن شيئاً ما صحيح، فهذا نوع من المعرفة لا يلغيه عدم إدراكها بالعقل المنطقي. بل إن الاسترشاد بالانفعالات والشعور في استجاباتنا التلقائية تجاه المواقف التي تكون فيها حياتنا عرضة لخطر ما يصبح أمراً حتمياً، حيث قد يكلفنا التوقف للتفكير في هذه المواقف حياتنا ذاتها، مثال ذلك أن أفر هارباً إذا رأيت أفعى، وذلك دون أن أتمهل لأفكر في خطرها.

ويتصل العقل الانفعالي بالجسم عن طريق الجهاز العصبي اللا إرادي، بشقيه؛ جهاز التنبيه Arousal وهو الجهاز السيمبتاوى، وجهاز السكون Quiescence وهو الجهاز نظير السيمبتاوى. وجهاز التنبيه مسئول عن الاستجابات الصراعية والهروبية للإنسان **Fight Or Flight**، وذلك عن طريق إفراز هورمون الأدرينالين الذي يعيننا على حماية أنفسنا من الأخطار، فيقوم بدور نشيطي؛ دقات قلب أسرع، تنفس أسرع، ارتفاع ضغط الدم، زيادة توتر العضلات، زيادة إنفاق الطاقة.

وفي المقابل، هناك جهاز السكون المسئول عن تهدئة وظائف الجسم وتنظيم تناغمها وتقليل إنفاق الطاقة. ومن ثم فهو ينظم النوم ويعين على الاسترخاء، وينظم الهضم، وينظم نمو وتعويض الخلايا التالفة.

ويعمل هذان الجهازان في تناغم، فزيادة نشاط أحدهما يصحبه عادة خمول في نشاط الآخر. وأحياناً يعمل كلا الجهازين بقوة في وقت واحد، كاستجابة لنشاط بدني أو عقلي زائد، مثل الجري والممارسة الجنسية والتركيز الذهني الطويل، كما يحدث ذلك في بعض التجارب الروحية كالتأمل والصلاة، وسنعالج هذا الأمر الأخير في الباب الثاني من الكتاب.

وأيضاً في الدماغ ذاكرتان !!

وكما تبين أن في الدماغ عقليين (أحدهما منطقي والآخر انفعالي) فقد تبين أن لكل من هذين العقليين مركزاً لحفظ المعلومات (ذاكرة منفصلة).

لقد أكدت أبحاث علماء الأعصاب أن منطقة «فرس البحر - Hippocampus» (أحد أجزاء الجهاز الحوفي) هي المسئولة عن تسجيل الأمور المُدرَكة حسيّاً وعقليّاً، لتقوم بعد ذلك بتمرير المعلومة إلى القشرة المخية، حيث يتم هناك فهمها وتسجيلها بشكل أكثر تفصيلاً ودقة ودواماً.

وإذا كانت منطقتي فرس البحر والقشرة المخية تمثلان ذاكرة العقل المنطقي، ومهمتهما هي تذكُّر التفاصيل والوقائع الصماء، فإن اللوزة المخية تقوم بتخزين الدلالات العاطفية التي تصحب تلك التفاصيل والوقائع وتمثل ذاكرة العقل الانفعالي. فإذا كانت منطقة فرس البحر والقشرة المخية تقومان بالتعرف على وجه إنسان ما، مثل وجه ابنة عمك، فإن اللوزة تضيف إلى هذا التحديد الدقيق حقيقة مشاعرك نحوها، وهي أنك لا تحب ابنة عمك هذه مثلاً^(١).

وتقوم «اللوزة» بتسجيل لحظات الإثارة الانفعالية بدرجات متفاوتة، تتوقف على شدة المشاعر المصاحبة. فالخبرات التي تهزنا في الحياة فرحاً أو خوفاً، هي أكثر الذكريات التي لا تُمحي من ذاكرتنا الانفعالية. فنحن نتذكر بالتفصيل - مثلاً - أين ذهبنا خلال شهر العسل، أو ماذا كنا نفعل عندما سمعنا خبر نجاح ثورة الخامس والعشرين من يناير في مصر.

وهذا يعنى أن المخ يحتوي على جهازين للذاكرة : جهاز ذاكرة خاص بالوقائع المادية ومركزه منطقة «فرس البحر» ثم القشرة المخية. وجهاز ثان خاص بالانفعالات المصاحبة للوقائع، ومركزه «اللوزة المخية».

التناغم بين الانفعال والتفكير = التعاون بين العقليين

هناك توازن دقيق بين العقل المنطقي، والعقل الانفعالي. فالعقل الانفعالي يُغذى ويُزوَّد عمليات العقل المنطقي بالمشاعر والانفعالات، بينما يعمل العقل المنطقي على تنقية مُدخلات العقل الانفعالي بإخضاعها للمنطق فيقبلها، أو يعترض على بعضها. لكن إذا تجاوزت المشاعر حد التوازن فعادة ما يتسيد العقل الانفعالي الموقف ويكتسح العقل المنطقي.

(١) لنضرب مثلاً آخر على ذلك، نفترض أننا حاولنا تخطي سيارة في طريق سريع ذى اتجاهين، وكنا على وشك التصادم، هنا يحفظ «فرس البحر» في ذاكرته تفاصيل الحادث، مثل «كم كان عرض الطريق» ... و«من كان معنا أثناء الحادث»، و«ماذا كان نوع السيارة الأخرى»، أما «اللوزة المخية» فستبعت فيما بعد بدفقة من القلق والتوتر كلما حاولنا تخطي سيارة أخرى في ظروف مشابهة.

إن قنوات الاتصال (الدوائر العصبية) بين القشرة المخية وبين اللوزة هي محور كل المعارك وكذلك اتفاقات التعاون بين العقل والقلب، أى بين التفكير والشعور. إن خللاً أو توتراً يصيب الدوائر العصبية الموصلة بين هذه التراكيب الدماغية، والتي يحكمها تناغم دقيق، يؤدي إلى اضطراب نفسى - عصبى شديد.

ولقد ثبت حديثاً أن القشرة المخية للفص الأمامى الأيسر هي «مفتاح الإيقاف - Switch off» لرد الفعل الفورى المنزعج للوزة المخية (كالفرار والصراخ). وأن القشرة المخية للفص الأمامى الأيمن هي المركز المنشط للمشاعر السلبية مثل الخوف والعدوان.

٢ - التعاون بين النصفين الكرويين

نقف الآن مع بعض وظائف دُرّة المخ البشرى، القشرة المخية الحديثة، لنرى كم هي مُدهشة تلك الطريقة التى تُقسّم بها الأعمال بين النصفين الكرويين، وكذلك الطريقة التى يتعاون بها كل من النصفين مع النصف الآخر لأداء الوظائف المخية.

منذ عهد أبى الطب أبو قراط (٤٦٠ - ٣٧٧ ق.م.)، كان معروفاً أن كلاً من نصفى المخ مسئول عن الوظائف الحركية وعن الإحساس فى النصف الآخر من الجسم. أى أن النصف الكروى الأيمن مسئول عن الحركة والإحساس فى نصف الجسم الأيسر والعكس صحيح.

وإذا اتجهنا إلى الوظائف العقلية وجدنا أمراً آخر، ففى الأفراد الذين يستخدمون أيديهم اليمنى (أكثر من ٨٠٪ من البشر) فى الكتابة وتناول الطعام ومختلف الأنشطة، يقوم بتلك الوظائف النصف الكروى الأيسر، كما تكون القدرة على التفكير الواعى واللغة (تنسيق الكلام وإخراج الألفاظ وكتابتها) مُركّزة فى النصف الأيسر كذلك (مع مشاركة بسيطة للنصف الأيمن) لذلك أعتبر هو النصف السائد.

أما إدراك الأبعاد الثلاث (الطول والعرض والارتفاع) والتعامل مع الفراغ والمجسمات فيقوم به النصف الكروى الأيمن مع بعض المشاركة من النصف الأيسر، ويظهر ذلك عند التعامل مع الأجسام والأشكال الهندسية والصُور. فإذا حاولنا مثلاً، حل مشكلة هندسية، كأن نضع مربعاً داخل دائرة، فإن حسابات أطوال المربع ومحيط الدائرة سيقوم بها النصف الأيسر، أما التصور البصرى للمربع داخل الدائرة فيقوم به النصف الأيمن. وعندما تتطابق الحسابات مع التصور، يخبر كلا النصفين المراكز الانفعالية أن المشكلة قد حُلّت. ويستغل

المخ نفس هذه المناطق التي تتعامل مع العلاقات بين الأجسام فى التعامل مع نعمات الأصوات وإدراك العلاقة بينها، لذلك فإن التأليف الموسيقى وفهم لحن معين يعتمدان على هذه المناطق كذلك.

وكمثال، من عالم الأصوات، للتنسيق بين النصفين الكرويين للمخ، نجد أن مركز السمع فى النصف الأيسر يسمع أصواتاً مثل Rite, Write, Right كصوت واحد، ثم يقوم مركز اللغة الرئيسى (فى نفس النصف) بالفرقة بينها بناء على بنية الجملة والقواعد اللغوية. أما النصف الأيمن فىكون مسئولاً عن إدراك المحتوى الانفعالى للكلام (كأن يفهم نبرة الكلام وتلميحات السخرية أو الغضب فيما يقال)، لكننا فى النهاية نُدرك الأمر ككل واحد. أى أننا نفهم ما يقول المتكلم عن طريق النصف الأيسر، ونشعر بما فى حديثه من سخرية عن طريق النصف الأيمن، ويتم الوعى الكامل بالأشياء عن طريق التنسيق بين النصفين عبر الجسم الجاسى.

وقد أمكن إدراك أهمية التواصل بين نصفى المخ بعد دراسة المرضى المعروفين بحالات «المخ المنقسم - Split Brain»، وفيها يتم قطع الجسم الجاسى لمنع وصول النشاط الكهربائى من بؤرة نشطة فى أحد النصفين إلى النصف الآخر فى مرضى الصرع الذين لا يستجيبون للعلاج. وقد حصل عالم المخ والأعصاب روجر سبيرى على جائزة نوبل عن أبحاثه هذه، انظر إليه يقول: تظهر أبحاثنا أن هذه الجراحة تترك المرضى بعقلين ووعين منفصلين، فما يستشعره النصف الأيمن يظل بعيد المنال عن النصف الأيسر.

فإذا نظر أحد مرضى المخ المنقسم إلى شاكوش بنصف مخه الأيسر فقط (يكون ذلك بوضع الشاكوش إلى يمين المريض) فإنه سيتعرف عليه وينطق اسمه، وإذا نظر إليه بنصف مخه الأيمن فلن يتعرف على اسمه لكنه يكون قادرًا على رسمه!

ويمكن تلخيص توزيع بعض القدرات بين النصفين الكرويين للمخ فيما يلى:

النصف الأيسر	النصف الأيمن
- ذو قدرات لغوية متميزة	- ذو قدرات فراغية (ثلاثية الأبعاد) متميزة
- منطقى تنظى	- ذو قدرات تخيلية
- يفهم الأمور المجردة والمادية مثلما تُعرض عليه	- يدرك ما يصاحب الأمر من مشاعر وأحاسيس وانفعالات

ويُجمل الدكتور أحمد عكاشة (أستاذ الطب النفسى) هذه الفوارق في توزيع القدرات العقلية والنفسية بين النصفين الكرويين في قوله : نستطيع القول أن النصف الأيسر للمخ هو السائد عند العلماء والفلاسفة (النصف العالم)، بينما يكون النصف الأيمن هو السائد عند الفنانين (النصف الفنان).

٣- المخ ذكر أم أنثى؟!؟

ذكرنا في الفصل الأول، أن الثلث الأخير من القرن العشرين شهد انقلاباً هدم مفهوميين في علوم المخ والأعصاب كانا سائدين في القرن التاسع عشر وأغلب عقود القرن العشرين، وظهر بدلاً منهما مفهوما اللدونة العصبية Neuro - Plasticity، والثنائية التركيبية الجنوسية Sexual Dimorphism.

والمقصود بالثنائية التركيبية الجنوسية أن هناك فوارق في البنية والوظيفة بين مخ كل من الذكور والإناث، ومن ثم فإن هذه الفوارق هي المسئولة عن الاختلاف في سلوك ومشاعر وأسلوب تفكير كل من الجنسين.

وتؤكد هذا المعنى الأكاديمية الأمريكية للعلوم العصبية American Academy Of Neurology أكثر الجهات في العالم تخصصاً في علوم المخ والأعصاب. فقد أذاعت الأكاديمية بياناً على الصحافة والإعلام في ختام مؤتمرها الدولي السنوى الحادى والخمسين، والذي عُقد في تورنتو بكندا في إبريل ١٩٩٩، وجاء في البيان:

«لا شك أن هناك فوارق بين المخ الذكورى والمخ الأنثوى، فبينما تحتوى القشرة المُخية للذكور على المزيد من الخلايا العصبية، فإنها في المخ الأنثوى تحتوى على المزيد من الزوائد الشُجيرية والوصلات التى تكفل المزيد من التواصل بين هذه الخلايا.

لذلك إذا تعرض كل من الرجال والنساء لفقد نفس العدد من خلايا القشرة المُخية (نتيجة لإصابة أو جُنْطة مثلاً) فإن التأثير على وظيفة المخ يكون أكبر في النساء. كذلك قد تفسر لنا هذه الفوارق لماذا تكون النساء أكثر عرضة للأمراض العقلية والنفسية من الرجال».

«إن التعرف على الفوارق بين المخ الذكورى والمخ الأنثوى يُفسر لنا الاختلاف في طريقة التفكير وفي سلوك بين الرجال والنساء، ومن ثمَّ فإن إدراك هذا الاختلاف يفيد في تحقيق تعامل أفضل بين الأشخاص من الجنسين، كما يُمكننا من تقديم خدمة أفضل لكل منهما في مجالات الصحة والتعليم وعلم النفس».

«وليس معنى وجود هذه الفوارق أن أحد الجنسين أفضل من الآخر، بل إن الحسارة ستكون كبيرة لو حاول البعض أن يستغل إقرار العلماء بهذه الفوارق ليُدعى تفوقاً لجنس على الجنس الآخر».

والآن فلننظر إلى هذه الفوارق (نطلق عليها اسم التمايز الجنوسى)^(١) في مختلف مناطق المخ بين كل من الذكور والإناث:

أولاً: التمايز الجنوسى فى القشرة المخية، Cerebral cortex

(أ) المزيد من الخلايا فى القشرة المخية للذكور

والمزيد من التواصل بين هذه الخلايا فى الإناث:

هذا هو الفارق الأساسى الذى تعرّض له بيان الأكاديمية الأمريكية للعلوم العصبية.

(ب) حجم ونشاط المناطق المختلفة للقشرة المخية واستهلاكها للوقود:

سجل العلماء حجماً أكبر لبعض مناطق القشرة المخية فى الرجال، كما سجلوا حجماً أكبر لبعض المناطق الأخرى فى النساء.

كما ثبت أن مُعدل استهلاك المخ للدجلوكوز كوقود يزيد فى بعض مناطق المخ فى الإناث، ويزيد فى مناطق أخرى فى الرجال. وينخفض النشاط الكهربائى لمخ الرجل أثناء الراحة إلى ٣٠٪ من إجمالى نشاطه، بينما تصل النسبة إلى ٩٠٪ فى مخ المرأة، مما يعنى أنه حتى فى أوقات الراحة يظل المخ الأثوى مشغولاً بصورة آلية بمعالجة ما به من معلومات ومراجعة ما مر به من مواقف، ولا شك أن هذه المعالجة تكون ذات توجهات عاطفية وانفعالية.

(ج) «تموضع» الوظائف فى القشرة المخية:

ثبت أن لكل وظيفة فى مخ الرجل مركزاً محدداً لا يتم التشويش على أدائه من المراكز الأخرى. فمراكز التفكير المنطقى - مثلاً - لا يتم التشويش عليها من مراكز المخ الانفعالى بنفس القدر الذى يحدث فى مخ المرأة^(٢). كما يتواصل نصفى مخ المرأة بشكل أكبر من الرجال، وذلك عن طريق الجسم الجاسئ^(٣).

(١) يُطلق اصطلاح «التمايز الجنوسى Sexual Deferences» على الفوارق الجسدية والتناسلية بين الذكور والإناث، ويطلق اصطلاح «التمايز الجنوسى Gender Deferences» على الفوارق بينها فى السلوك والمشاعر وأسلوب التفكير.

(٢) يمكن تشبيه تموضع كل وظيفة فى منطقة محددة فى المخ الذكورى بوجود كل وظيفة مخية فى درج مكتب منفصل، بحيث لا يتم التداخل بين هذه الوظائف، بينما نُشِب الأمر فى مخ المرأة بوجود الوظائف المختلفة على سطح المكتب مما يسمح بالتداخل فيما بينها.

(٣) مجموعة الألياف العصبية التى تصل بين نصفى المخ الكرويين.

(د) «تجانب» الوظائف في القشرة المخية:

يمكن تَلخِص تَجَانِب (في أي من النصفين الكرويين للمخ) وتَمَوْضِع (تَمركز الوظيفة في موضع مُحدد في النصف الواحد) أهم الوظائف المخية في الجدول التالي:

التجانب والتموضع		الوظيفة
أنثى	ذكر	
أعلى في النصف الأيسر	بالتساوي بين النصفين أو أعلى في النصف الأيمن	الذاكرة
النصف الأيسر: المقدمة	النصف الأيسر: المقدمة والمؤخرة	آليات اللغة (النطق)
كلا النصفين الأيمن والأيسر: المقدمة والمؤخرة	النصف الأيسر: المقدمة والمؤخرة	الحصيلة اللغوية (عدد الألفاظ واستخدامها وإدراك معانيها)
كلا النصفين الأيمن والأيسر	النصف الأيمن	القدرات الفراغية ^(١)
كلا النصفين الأيمن والأيسر	النصف الأيمن	المشاعر والانفعالات ^(٢)

تجانب وتموضع الوظائف المخية بين الرجال والنساء

(هـ) آلية التفكير:

أظهرت الأبحاث التي أجراها د. ريتشارد هاير Richard Haier أستاذ علم النفس بجامعة كاليفورنيا (عام ٢٠٠٦) أن الرجال يستخدمون حجماً أكبر من المادة الرمادية (الخلايا العصبية) المسئولة عن معالجة المعلومات أثناء عملية التفكير بقدر يفوق النساء بستة أضعاف ونصف الضعف!!، بينما تستخدم النساء المادة البيضاء (المحاور العصبية) في تبادل المعلومات أثناء التفكير بقدر أغزر من الرجال بعشرة أضعاف. واستناداً إلى هذه الحقيقة، فسّر الباحثون تفوق الرجال في المهام العقلية التي تتطلب معالجة موضعية للمعلومات (كالرياضيات)، مقارنة بكفاءة النساء في القيام بالنشاطات العقلية التي تحتاج للتواصل بين مراكز عُمية متعددة (كاللغة).

(١) إدراك الأبعاد الثلاثة من حولنا: أعلى - أسفل - أمام وخلف - يمين ويسار، وتظهر هذه القدرات في الهندسة الفراغية وقراءة الخرائط وحفظ الطرق.

(٤) يرجع قصور الرجل (النسبي) عن التعبير عن مشاعره بالكلمات إلى إدراكه للأمور الشعورية بنصف مخه الأيمن في الوقت الذي تقع قدراته التعبيرية اللغوية في النصف الأيسر. أما في النساء فإن المراكز الشعورية وكذلك مراكز القدرات اللغوية تكون موزعة في كلا نصفي المخ، مما يُفسر تميز النساء بالقدرة على التعبير اللغوي الفوري الجارف.

ثانياً: التمايز الجنوسى فى الجهاز الحوفى Limbic System

توصل العلماء إلى عدد من الفوارق بين الذكور والإناث فى بنية ونشاط الجهاز الحوفى المسئول عن الانفعالات:

١- الجسم اللوزى فى الذكور أكثر اتصالاً بـ «الخارج»، فهو يستقبل معظم إشارات من المراكز الحسية المتصلة بالوسط المحيط (كمراكز الإبصار والسمع) ويعطى أوامره للمراكز التى تتعامل مع الوسط المحيط أيضاً، كمراكز الحركة. أما فى الإناث، فتكون اتصالات الجسم اللوزى أكثر غنى مع «الداخل»، فهو أكثر اتصالاً بمراكز الإحساس الداخلى. كذلك فإن الجسم اللوزى الأيمن هو الأكثر نشاطاً فى الذكور، أما فى الإناث فالأيسر هو الأكثر نشاطاً.

٢- اكتشف العلماء أن أجزاء الجهاز الحوفى المسئولة عن الاستجابات العضلية فى الرجال هى الأكثر نشاطاً. أما فى الإناث فالجزء المسئول عن الاستجابات النفسية (التلفيف الحزامى) يكون أكثر نشاطاً. ويفسر ذلك لماذا تكون استجابة النساء للمواقف المستفزة عن طريق الكلام، بينما تكون الاستجابة هى استعمال القبضات عند الرجال.

٣- منطقة فرس البحر (الجزء المسئول عن الذاكرة الواعية فى الجهاز الحوفى) أكبر حجماً وأكثر نشاطاً فى الإناث عن الذكور.

ثالثاً: التمايز الجنوسى فى منطقة تحت المهاد Hypothalamus

ثبت أن المراكز العصبية المسئولة عن السلوك الجنسى فى منطقة تحت المهاد تكون أكبر فى الرجال بمرتين ونصف عنها فى النساء.

رابعاً: التمايز الجنوسى فى الحواس الخمس

تظهر الفوارق الجنوسية بشكل واضح فى الحواس الخمس.

فإذا بدأنا بالسمع، نجد أن الإناث يملكن قدرات سمعية أعلى من الذكور، مما يعينهن على سماع بكاء الصغار.

وإذا انتقلنا إلى الرؤية، وجدنا أن النساء يبصرن فى الظلام بكفاءة أعلى من الرجال، كما

أنهن أكثر حساسية للون الأحمر والدرجات القريبة منه (الألوان الأطول موجة)، ويُعِين ذلك على رؤية ما قد يصيب صغارهن من طفح جلدي، ذلك في الوقت الذي يبصر فيه الرجال درجات اللون الأزرق بكفاءة أعلى. كما تتميز المرأة بمجال بصرى أوسع، بينما يبصر الرجل تفاصيل أدق ولكن في المنطقة الضيقة المواجهة له مباشرة.

وفي مجال الإحساس، نجد أن حساسية المرأة لللمس تزيد على حساسية الرجل بعشر مرات على الأقل. وفي الوقت نفسه، فإن لدى النساء القدرة على تحمل الألم المتواصل (كمتابع الحمل) لفترات أطول من الرجال.

وأما بالنسبة لتذوق الطعام، فتميز النساء بحساسية أعلى للمذاقات المرّة، كما يُفَضِّلن التركيزات العالية من السكريات والكميات الأكبر من الحلوى، بينما يتميز الرجال بتذوق أكبر للملح. وبصفة عامة تمتلك النساء قدرات تذوقية أعلى تعينهن على تذوق الطعام الذي سيقدمنه لأطفالهن. وكذلك فإن النساء يمتلكن أنوفًا أكثر حساسية من الرجال.

لقد صارت الفوارق بين مخ الذكور ومخ الإناث بمثابة أساسيات وحقائق علمية راسخة في علوم المخ والأعصاب، حتى إن الكثير من المراجع الأساسية لهذه العلوم (Text Books Of Neuroscience) أصبحت تُفرد لها فصلًا من بين فصولها.

العقل الذكوري التنظيمي والعقل الأنثوي التعاطفي:

بناء على ما تَكشَّف من فوارق مؤكدة بين الذكور والإناث في بنية وآلية عمل المخ، قام علماء النفس والطب النفسي بوضع ملامح مميزة لأداء مخ كل من الجنسين.

يعرض د. سيمون بارون كوهين أستاذ علم النفس والأمراض النفسية بجامعة كمبريدج نتائج أبحاثه التي استمرت عشرين عامًا في مجال التمايز العقلي والنفسى بين الرجال والنساء، في كتاب نشره عام ٢٠٠٣ بعنوان: «الفوارق الجوهرية بين المخ الذكوري والمخ الأنثوي - The truth about male and female brain, The essential Difference».

ويمكن تلخيص محتوى الكتاب في قول د. كوهين: «إن المخ الأنثوي قد تم تشكيله وإعداده سَلَفًا ليقوم بالمشاركة والتعاطف، بينما تم تشكيل المخ الذكوري ليقوم بالوظائف التحليلية والتنظيمية - the female brain is predominantly hard Wired for empathy, while the male brain is predominantly hard wired for understanding and building systems».

والآن، ما هي السمات المميزة للعقل/ المخ الأنثوي، وما هي السمات المميزة للعقل/ المخ الذكوري؟

نستطيع أن نجمل السمات المُميّزة للمخ/ العقل الأنثوي التعاطفي Empathizing Mind (مقارنة بالمخ / العقل الذكوري التنظيمي) في أنه يهتم عادة بالأشخاص وبالتواصل والحميمية، وأنه يفهم مشاعر الآخرين بشكل أفضل ويحرص عليها، إذ إنه يتميز بقدرات أعلى على قراءة الأفكار والمشاعر، لذلك فهو لا يسعى للسيادة والقيادة من خلال العنف والتنافس.

ويهتم العقل التعاطفي بالتفاصيل المحيطة بالمواقف التي يتعامل معها، وبالتالي فإن له قدرات تنفيذية عالية (التفكير التكتيكي) مع قصور في النظرة العامة المحيطة بالأمر (التفكير الإستراتيجي)، ويرجع ذلك إلى أن العقل التعاطفي أقل ميلاً للنشاط العقلي التحليلي والتصنيفي والإنشائي، كما أنه يضيق بالقواعد والقوانين الجامدة ويتمرد على الالتزام بها.

وأخيرًا فإن للعقل التعاطفي ردود أفعال قوية مع أسلوب ساخن في التعبير عن المشاعر، يستغل فيه قدراته اللغوية المتميزة.

أما المخ/ العقل الذكوري التنظيمي Systematizing Mind فيتميز بالاهتمام بالإنجاز والسيادة وبحب الرياسة، وكذلك الاهتمام بالأشياء أكثر من الأشخاص، ويعينه على ذلك تميزه بالجرأة والمبادأة والحيوية.

ويوصف المخ/ العقل التنظيمي بأنه صاحب تفكير إستراتيجي، إذ يهتم بالتركيز على الهدف الأساسى والتفاصيل المهمة، ولا يتأثر كثيرًا بالعوامل النفسية والشعورية عند إصدار أحكامه واتخاذ قراراته. ويرجع ذلك إلى تفوقه في القدرات التحليلية والتصنيفية والإنشائية.

كذلك يتميز المخ/ العقل التنظيمي في القدرات البصرية الفراغية.

ولا يعنى تميز عقل/ مخ المرأة بالمشاركة والتعاطف مقابل تميز عقل/ مخ الرجل بالتحليل والتنظيم، أن المرأة تعدم التحليل والتنظيم، أو أن الرجل يعدم التعاطف والمشاركة، ولكننا نتحدث عن السمات السائدة.

ويمكن أن نصيغ هذه الحقيقة بأسلوب آخر فنقول: إن العقل التعاطفي يقوم بمهام التحليل

والتنظيم تحت تأثير المشاعر التعاطفية وفي خدمتها، بينما يقوم العقل التنظيمى بالتعاطف تحت سيطرة التحليل والتنظيم وفي خدمته^(١).

٤ - نحن نتاج نشاط قشرتنا المخية

ماذا تفعل لو كنت جراحًا - مثل - أخبرك مريضك، الذى بترت ذراعه منذ بضعة أسابيع، أنه يشعر أن ذراعه فى مكانها، وأنه يستطيع أن يشى أصابعه وأن يفردھا، وأن يقبض على الأشياء. وعندما يدق جرس التليفون فإنه يشعر أنه يمد يده ليرفع السماعة. وفى نفس الوقت فإن ذراعه تؤلمه بشدة! ما أمر هذا الذراع الغائب الحاضر؟!

وماذا تفعل لو كنت متخصصًا فى أمراض المخ - مثل العبرى راما شاندران^(٢) - وأثناء

(١) لحساسية مفهوم الثنائية الجنوسية من المنظور السياسى والاجتماعى، فإننا نحب قبل الانتقال لسر آخر من أسرار المخ، أن نؤكد عددًا من المفاهيم:

- ١- أن هناك فوارق بين الجنسين فى بنية وآليات عمل كل خلية من خلايا أجسامنا، ولن نتوقف هذه الفوارق عند خلايا المخ.
- ٢- تقوم البيولوجيا (مثلة فى الكروموسومات الجنسية والمورومات الجنسية) بالدور الأكبر فى إيجاد الفوارق الجنوسية. هذا بالإضافة إلى دور مساعد يقوم به أسلوب تربيتنا لأبنائنا.
- ٣- تؤدى هذه الفوارق المخية إلى اختلاف فى أسلوب تفكير وأولويات ومشاعر وسلوك كل من الذكور والإناث.
- ٤- أدى ذلك التمايز الجنوسى إلى القول بوجود نمطين أساسيين من الأناخ/العقول: العقل التنظيمى الذكورى والعقل التعاطفى الأنثوى.
- ٥- لا يعنى وجود هذين النمطين العقلين أن أحد الجنسين أفضل من الآخر، ولكن ذلك يعنى أن كلاً منهما قد أعد للقيام بأدوار ووظائف معينة على مسرح الحياة. وإذا كان لا بد من القول بأفضلية نمط عقلى على الآخر لقلنا بأفضلية الملكات التعاطفية الأنثوية، فهى الأكثر إنسانية، والأهم لبقاء البشرية.
- ٦- إذا برزت امرأة فى مجال من المجالات التى يتميز فيها الرجال عادة، فإن ذلك يعنى تمتعها بقدر كبير من الصفات العقلية التنظيمية، وينبغى أن تأخذ فرصتها كاملة للتفوق فى هذا المجال. إن ما ننكره هو أن يقوم المجتمع بتوجيه جنس النساء ككل لتبنى طموحات الرجال وأسلوبهم فى العمل والتنافس بما يتعارض مع طبيعتهم.
- ٧- إن الخطأ كل الخطأ يكمن فى أننا نجعل المقاييس الذكورية هى المقاييس الحاكمة والمرجعية الأساسية لكلا الجنسين، ذلك بالرغم من سوء ما آل إليه حال البشرية نتيجة لسيادة المفاهيم التنافسية الذكورية وتنجى المفاهيم التعاطفية الأنثوية.
- ٨- إن أية محاولة لدفع النساء لتبنى المفاهيم الذكورية يعنى أنهن سيصبحن أقل سعادة كإناث، وإذا كنا ندعوا للمساواة فى الحقوق والواجبات فإن ذلك لا يعنى ادعاء المائلة.
- ٩- إن الخروج من هذا المستنقع الذى تعانى منه البشرية لا يكون إلا بالإقرار بوجود مفهومين للنجاح والتفوق: مفهوم ذكورى يعتمد على التنافس والسيطرة والسعى للترقى المرمى (الميراركى)، ومفهوم أنثوى يسعى لتحقيق الرضا النفسى من خلال التعاون والعلاقات الإنسانية.
- (٢) التعريف براماشاندران فى الفصل السادس.

مرورك على مريضتك الراقدة في الفراش في المستشفى، ويرقد ذراعها الأيسر المشلول بجوارها بلا حراك، أخذت تحاصر المريضة بأسئلة حول ذراعها وهي تتهرب منك، وفي النهاية أنكرت أن هذه الذراع تخصها! بل إنها تخص أخاها، وعندما سألتها لماذا تعتقدين ذلك؟ أجابت بأنه ذراع ضخم مغطى بالشعر، بينما ذراعها ليسا كذلك! (هذا ما حدث مع إحدى مريضات راماشاندريان واسمها دودز Dodz) ما أمر هذا الذراع الحاضر الغائب؟!

القارئ الكريم...

لا تظن أن هاتين الحالتين تعانيان من اضطراب نفسى، بل إن وراؤهما أسرارًا وعجائب خاصة بأداء المخ لوظائفه، لذلك اخترت أن أعرضها عليك وأن أناقش تفسير حدوثها، فهذا يقربنا من فهم آليات الوظائف المخية، وهذا هو الغرض من هذا الفصل.

مع الغائب الحاضر...

يحدثنا الطب عن مشكلة تُعرف بـ «الطرف الشبح Phantom Limb»، وفيها يشعر المريض بوجود العضو الذى تم بتره، سواء كان ذراعًا، أو ساقًا، أو ثديًا، أو أنفًا أو القضيب. ويروى أن القائد البحرى البريطانى الكبير لورد نيلسون عندما فقد ذراعه الأيمن ظل يشعر به، وقد اعتبر ذلك دليلًا قطعياً على وجود الروح؛ فإذا كان الإنسان يشعر ببقاء ذراعه بعد بترها، فلم لا يبقى الإنسان كله بعد موت الجسم؟!

لقد قدم العلم العديد من التفسيرات لهذه الظاهرة؛ تتراوح بين تفسيرات ساذجة قدمها فريق من الأطباء النفسيين؛ كأن يكون ذلك الشعور انعكاسًا نفسيًا لتمنى المريض ألا يكون قد فقد العضو، إلى تفسيرات مقبولة منطقيًا كأن يحدث التهاب أو تليف فى أطراف أعصاب العضو المبتور، فتُرسل الأعصاب إشارات إلى مركز الإحساس المشلول عن هذا العضو بالمخ، فيشعر المريض بالألم كأنه صادر من العضو نفسه. وقد أدى هذا التفسير الأخير إلى إجراء العديد من العمليات الجراحية لرفع مستوى البتر للتخلص من أطراف الأعصاب الملتهبة أو المُتليفة، أو لقطع المسارات العصبية المتجهة إلى المخ، أو لإتلاف مراكز الألم فى المخ نفسه! ومع ذلك كان الألم يعود مرة أخرى! لماذا؟

لقد أظهرت الدراسات المصنفة للعالم الفذ راماشاندريان، أن أصل المشكلة يعود إلى القشرة المخية. فقد أثبت بالتجارب العملية وتقنيات تصوير المخ أن خلايا القشرة المخية الحسية فى

المناطق المجاورة لقشرة الطرف المتور تُكوّن وصلات عصبية جديدة للتحكم في الخلايا العصبية غير المستخدمة بسبب البتر، ويؤدي تنشيط المناطق المتحكمة إلى إحساس (قد يصل إلى درجة الألم) في منطقة العضو المتور.

ونتيجة لذلك، يؤدي تواصل القشرة المخية الحسية لمنطقة الوجه مع القشرة المخية الحسية لمنطقة الذراع المتور، إلى أن يشعر المريض بالذراع وبالألم فيه عند لمس الوجه!

كذلك تتواصل المنطقة الحسية للأعضاء التناسلية مع المنطقة الحسية للساق المتور، فيشعر المريض أحياناً بمشاعر اللذة الجنسية تمتد إلى ساقه المتورة!!

ويؤيد هذا التفسير الذي قدمه راماشاندران، ما وجدته في بعض مرضاه الذين وُلدوا دون ذراعين؛ لقد أخبروه أنهم يشعرون أن أذرعهم موجودة، وأنهم قادرون على تحريكها والإشارة بها عند الحديث، وأنهم يشعرون بالألم فيها عند حلاقة ذقونهم.

إن دراسة راماشاندران حول «العضو الشبح» تساعدنا على:

- الاقتراب من معرفة كيف تعمل أمخاخنا.

- التأكيد على أن صورة أجسامنا Body Image موجودة في أمخاخنا منذ ولادتنا، وأن جيناتنا تتحكم في رسم هذه الصورة في مناطق المخ المختلفة.

- قدرة المخ على تكوين وصلات عصبية جديدة، وإعادة رسم صورة الجسم أولاً بأول، وهو ما وصفناه في الفصل الأول باللدونة العصبية Neuro Plasticity.

مع الحاضر الغائب...

أما مشكلة إنكار أحد أعضاء الجسم^(١)، التي تعاني منها المريضة دودز التي تنسب ذراعها المشلولة لأخيها، فقد وُضعت لتفسيرها عشرات النظريات، التي يمكن تصنيفها في مجموعتين؛ الأولى، فرويدية التوجه، أي أن المريض لا يريد على المستوى النفسى أن يواجه واقعه المؤلم. والثانية، تفسير عصبى مادى، يعتبر إنكار العضو أحد أعراض «متلازمة الإهمال النصفى» التي هي لا مبالاة بالجانب الأيسر من العالم نتيجة لجلطة في الفص الجدارى الأيمن، وكلا التفسيرين تواجهه اعتراضات قوية تتطلب البحث عن تفسير آخر.

(١) يُعرف هذا المرض بـ Somato Para Phrenia.

وكعاداته، يتصدى راماشاندران لبحث المشكلة، وينطلق في تفسيره من الاختلاف بين وظائف نصفى المخ؛ الأيمن والأيسر. ففي حياتنا اليومية يستقبل المخ فيضًا من المدخلات التى يقوم بتصنيفها وترتيبها ووضعها فى «منظومته الاعتقادية Belief System» التى شكلها الإنسان خلال حياته، وفى كل مرة ترد معلومة جديدة يتم تستيفها فى موضع يتفق مع نظرتنا للوجود، والذى يقوم بهذه المهمة هو الفص الأيسر.

لكن إذا استقبل المخ معلومات جديدة لا تنسجم مع منظومته الاعتقادية، فكيف يسلك؟ أحد البدائل أن يمزق أوراقه القديمة ويبدأ فى عمل تصور آخر يستوعب المعلومات الجديدة. المشكلة أننا إذا فعلنا ذلك مع كل جديد لا ينسجم مع منظومتنا فستكون أفكارنا وسلوكياتنا مشوشتين غير مستقرتين، ماذا يفعل نصف دماغنا الأيسر تجاه ذلك الموقف؟ إما أنه سيهمل المعلومة تمامًا، أو أنه سيلويها ويحرّفها لتتلاءم مع منظومته، وهذا هو تفسير الدفاعات النفسية التى طرحها فرويد؛ كالإنكار والقمع والكبت والتضليل، وغيرها من الآليات التى نارسها فى حياتنا اليومية، وهى ثمن بسيط يحقق لنا التوافق مع منظومتنا الاعتقادية والمعرفية، بدلًا من أن نصاب بالتخبط والجنون.

ويضرب راماشاندران لذلك مثالًا. تصور أن جنرالًا فى الجيش على وشك أن يخوض حربًا، ووضع خطته بناء على معلومات جمعها عن العدو، منها أن قوات العدو تمتلك أربعمئة دبابة مقابل خمسمئة دبابة تحت إمرته. وقبل دقائق من بداية المعركة جاءه جندى من فريق المراقبة قائلاً: سيدى، عندى أخبار سيئة؛ لقد أعدت إحصاء دبابات العدو فوجدتها سبعمئة وليست أربعمئة. ماذا سيفعل النصف الأيسر لمخ الجنرال؟ إن التوقيت سخيف للغاية، ولا يتسع لإعادة تنظيم الخطة. لذلك أمر الجنرال الجندى بالآبى نخبى أحداً هذه المعلومة (إنكار)، وربما - إذا كان متعسفًا - أطلق النار على الجندى ليخفى المعلومة إلى الأبد (قمع)، وربما أمر الجندى أن يؤكد لباقى الجنرالات أنه رأى فقط الأربعمئة دبابة (تضليل). إن لجوء النصف الأيسر إلى هذه الآليات الدفاعية يهدف إلى الحفاظ على المنظومة التى كوّنّها من قبل.

إن الجنرال ينطلق فى ذلك من الاحتمالية الأكبر بأن تكون معلوماته السابقة التى استقاها من العديد من المراقبين هى الصحيحة. ودافعه فى ذلك كله أن يضمن صلابه جبهته؛ لأنه يؤمن (وهو مُحقّق) بأن أى قرار له احتمالية من الصواب لا بأس بها، أفضل من لا قرار على الإطلاق. فالجنرال المتردد غير القادر على اتخاذ القرار لا يكسب حربًا.

ولنفهم دور النصف الأيمن من المخ، دعنا نسير مع الحكاية خطوة أخرى. تصور أن الجندي جاء للجنرال بخبر أنه تأكد أن العدو يمتلك سلاحًا نوويًا، ألا يكون الجنرال شديد الغباء إذا تمسك بخطته القديمة، إن عليه أن يسارع إلى إعادة حساباته بشكل جذري، حتى لا تكون العواقب وخيمة، والأرجح أن النصف الأيمن من المخ هو الذى يضطلع بمسئولية نصف المنظومة القديمة وبناء منظومة جديدة تمامًا.

والآن، ماذا يحدث إذا أصاب العطب النصف الأيمن من مخ المريضة دودز؟ عندها سيمارس النصف الأيسر دفاعاته النفسية بحرية (الإنكار، الكبت، الخداع...)، فتقول المريضة لنفسها على المستوى اللاوعى: أنا دودز ذات الذراعين الطبيعيتين القادرتين على الحركة، وتنطلق وراء الأوهام وتدعى أنها قادرة على أن تصفق بها مع كفها الأخرى، بل تصمم على أنها قد أشارت لك بها عند دخولك الغرفة. ولما لم تفلح هذه الآليات الدفاعية أمام حقيقة أن الذراع يرقد في الفراش بلا حراك، وفي نفس الوقت لا تستطع دودز أن تواجه حقيقة أن ذراعها مشلولة، لجأت إلى دفاع آخر وأخير، ماذا يفعل ذراع أخى في فراشى.

ويطرح هذا التفسير الذى يقدمه راماشاندران مفهومًا جديدًا في مجال الأمراض النفسية والعصبية، وهو أن الآليات الدفاعية النفسية التى طرحها فرويد تقف وراءها اضطرابات عضوية في المخ، وهذا يعنى أقول النظرة إلى الأمراض النفسية باعتبارها مستقلة عن الاضطرابات العقلية.

والمفهوم الأعمق الذى توصله هاتان الدراستان لراماشاندران (الغائب الحاضر والحاضر الغائب)، هو أننا إذا كنا نتحرك طوال حياتنا وكأن ذواتنا مرتبطة بجسد واحد لا يتغير حتى موتنا، ونعتبر هذا الأمر حقيقة لا تقبل النقاش، فقد أظهرت الدراستان أن شعورنا بأجسادنا هو في الحقيقة نتاج الصورة التى ترسمها لنا أماغنا، وأن هذه الصورة قابلة للتغيير بسهولة!

٥- أفعالنا بين العفوية والقصد

الانتحار خنقًا...

حوالى منتصف القرن العشرين، زارت طبيب الأعصاب العالمى كيرت جولدشتين Kurt Goldstein مريضة، كانت تبدو طبيعية في سلوكها وعند الكشف عليها، إلا أنه كان لديها شكوى عجيبة. كانت كل فترة تمد يدها اليسرى إلى عنقها (رغمًا عنها) وتحاول أن تخنق بها

نفسها! وكانت المريضة تستعين بيدها اليمنى لتمنع اليسرى، بل كانت أحيانًا تسحب يدها اليسرى بيدها اليمنى وتضعها أسفل منها لتمنعها من قتل نفسها! ولا شك أن أهل المريضة قد اصطحبوها إلى عدة أطباء نفسانيين فشلوا في علاجها.

لقد استبعد جولدشتين الأسباب النفسية للمشكلة، وقدم تفسيرًا بدا غريبًا وقتها. اعتمد تفسيره على أن مخ كل منا يتكون من نصفين كرويين، يتحكم كل منهما في النصف المقابل من الجسم ويتصلان بألياف عصبية (الجسم الجاسي) ليعملا في تناغم. ويبدو أن النصف الأيمن من مخ المريضة (الأكثر عاطفية) كانت لديه ميول انتحارية، وكان النصف الأيسر (الأكثر منطقية) يقوم دائمًا بتحجيم هذه الميول. لكن يبدو أن المريضة أصيبت في فترة ما بجلطة في الشريان المغذي للجسم الجاسي، فأصبح نصف مخها الأيمن يعمل دون ردع من النصف الأيسر، فكان ما كان من يدها اليسرى التي يتحكم فيها النصف الأيمن المكتسب.

لقد بدا ما قاله جولدشتين أقرب إلى الخيال العلمي، لكن بعد زيارة المريضة له بفترة قصيرة أصيبت في حادث أدى إلى وفاتها، وقد أكد تشريح مخها التفسير الذي طرحه جولدشتين.

كنت أعتقد أن جلطة تصيب الشريان المغذي للجسم الجاسي يمكن أن تؤدي إلى خلل في الوظائف الحركية أو الحسية، أما أن تؤدي ذلك إلى اضطراب في الإرادة، فهذا يطرح سؤالاً حول إذا ما كان لكل نصف كروي في المخ إرادة منفصلة! كما يفتح آفاقًا جديدة في فهم العلاقة بين المخ والعقل.

فرق بين تَبَسُّمٍ وتَبَسُّم

لا شك أن التَّبَسُّم أمر طبيعي نقوم به مرارًا كل يوم، كلما التقينا بشخص نحبه أو كلما سمعنا نكتة أو تعليقًا ساخرًا. لكن ماذا يحدث عندما يُطلَب من شخص التَّبَسُّم لالتقاط صورة فوتوغرافية؟ لماذا تبدو ابتسامته باردة وربما مثيرة للاشمئزاز! بينما تبدو الابتسامة التلقائية هادئة وجذابة؟

إن كلتا الابتسامتين من نوع مختلف، وتستعملان دوائر مخية مختلفة. إن الابتسامة التلقائية تنبع من مركز الانفعالات في الجهاز الحوفي، ثم تنتقل إلى العُقَد القاعدية أسفل القشرة المخية، فتقوم تلك العقد - في جزء من الثانية - بتوجيه عضلات الوجه لإحداث الابتسامة التلقائية، دون تدخل من القشرة المخية الواعية على الإطلاق.

أما عندما يُطلب منا التبسم إرادياً، فإن التعليمات تنتقل من مركز السمع واللغة في القشرة المخية إلى مركز حركة عضلات الوجه، التي تقوم بالتنسيق الإرادى بين العديد من عضلات الوجه الدقيقة. وتتوقف النتيجة على مدى تدريبك على هذه الابتسامات المفتعلة، مثلما يتم تدريب الممثلين في ورش العمل.

ماذا يحدث إذا أصاب الدوائر العصبية للتبسم تلف ما؟ إذا أصابت جلطة (مثلاً) القشرة المخية الحركية في نصف المخ الأيمن، فسيؤدي ذلك إلى خلل في النصف الأيسر من الوجه. فإذا طُلب من المريض أن يتبسم، ظهرت نصف ابتسامة على الجانب الأيمن من وجهه. أما إذا رأى المريض صديقاً حميماً ظهرت على وجهه كله ابتسامة تلقائية جميلة، فالعقد القاعدية ما زالت تقود عضلات الوجه في الجانبين.

ويحدث العكس إذا أصابت الجلطة العقد القاعدية في أحد نصفي المخ؛ عندها ستكون ابتسامة المريض التلقائية نصف ابتسامة، بينما تكون ابتسامته المفتعلة كاملة.

أرأيت كيف يختلف تأثير كل من العفوية والقصد في الفعل المخى الواحد؟!

٦- وللانتباه أسرار

ي مارس الإنسان العديد من النشاطات المخية بسهولة ويسر، ولا يكاد يقف لحظة ليتفكر في آلياتها وما تتسم به من دقة مبهرة وتعقيد مذهل. فنحن نسمع ونبصر ونتكلم ونتحرك ونحس ونتنبه لما حولنا و... ونعتبر أن هذه الأمور من البديهيات، خاصة وأتينا نمارسها منذ أن وعينا، بل وقبل أن نعي، وأن مليارات البشر مارسوها ويمارسونها عبر التاريخ والجغرافيا، بل والحيوانات أيضاً تمارسها. إن هذه الغزارة عبر الزمان والمكان والكائنات قد أفقدتنا إدراك ما في هذه النشاطات من إعجاز، مما اقتضى هذه الوقفة مع أحد تلك النشاطات (وليكن الانتباه) حتى تعيد إلينا النظرة التأملية مشاعر الدهشة التي تستحقها.

نبدأ طرحنا بعرض أربع من الحالات المرضية المختلفة التي ناظرها عبقرى علوم المخ والأعصاب د. راما شاندران، لتكون مدخلاً لنا للحديث عن بعض أسرار الانتباه:

الحالة الأولى: هي الحالة المعروفة باسم إحصار العميان Blind Vision. هل تعلم أن هناك أشخاصاً لا يبصرون ومع ذلك يستطيعون التحرك في غرفة بها أثاث ولم يدخلوها قبلاً، دون

أن يصطدموا بشيء، وإذا أوقفت أحدهم أمام صندوق البريد وأعطيته مظروفاً وطلبت منه أن يضعه في فتحة الصندوق، فإنه يفعل ذلك بيسر دون تردد أو خطأ؟!

الحالة الثانية: هي المريضة إلين - ومثلها كثيرون - تلك السيدة التي أصيبت بجلطة في المخ ثم تعافت سريعاً، وعند خروجها من المستشفى فوجئ بها ابنها وقد قامت بتزيين نصف رأسها ووجها الأيمن بعناية، أما النصف الأيسر فقد كان منكوشاً ومهملاً، كما تركت كُم البلوزة الأيسر دون أن تُدخل فيه ذراعها. وعندما جلسا في المنزل لتناول طعام الغداء، تركت إلين الطعام الموجود في نصف الصحن الأيسر، كما لم تمد يدها إلى كوب عصير البرتقال - الذي تحبه - والموجود إلى يسار الصحن.

الحالة الثالثة: إنها حالة السيدة السويسرية التي أصيبت بعمى حركي Motion blindness! جعلها عاجزة عن إدراك الحركة. فكانت، مثلاً، ترى السيارة المتحركة كمجموعة متالية من الصور الثابتة التي ترصد فيها شكل السيارة ولونها، وأيضاً الأرقام المكتوبة على لوحها المعدنية، لكنها لا تلاحظ أن السيارة مقدمة عليها. وعندما كانت المريضة تصب الشاي من البراد لم تكن تدرك ارتفاع مستوى الشاي في الفنجان، فكان الفنجان يمتلئ ويسيل منه الشاي!

الحالة الرابعة: إنها حالة الشاب آرثر؛ الذي صار ينكر والديه، ويعتبر أنها محتالان! وذلك بعد أن أصيب في حادث فظيع كاد يودي بحياته. إن آرثر يقر أن هذا الرجل وهذه السيدة يشبهان تماماً والديه، لكنها ليس كذلك.

من عجائب الإبصار

كنت أحكى عن هذه الحالات المرضية لصديق لى، فأبدي دهشته، وقال معترضاً؛ كيف كل ذلك؟ أليس الإبصار عملية فيزيائية صرفة؟ ألم يُثبت العلم أن صورة أى جسم تسقط مقلوبة على شبكية العين، فنشط مستقبلاتها الضوئية، وترسل نبضات كهربائية عبر عصب الإبصار إلى المخ، الذى يقوم بإبصار الصورة في هيئة معتدلة؟

أعجبتنى ثقافة صديقى غير المتخصص في البيولوجيا، وأجبت؛ إن ما يتكون على شبكية العينين هو صورتان مقلوبتان ذواتا بعدين، لكننا نبصر في النهاية صوراً معدولة ثلاثية الأبعاد، كيف تحدث تلك المعجزة؟ وإذا كانت القضية هي مجرد صورة منطبعة على شاشة داخل المخ، فلا بد أن يكون داخل رأس كل منا شخص صغير جداً جالس ليصير هذه الصورة، ولا بد أن في رأس هذا الشخص شخصاً آخر صغيراً ليصير له الصورة، وهكذا إلى ما لا نهاية!

إن أول خطوة من أجل أن نفهم الإبصار (وغيره من أشكال الإدراك) هي أن نتخلص من فكرة الصور المنطبعة داخل المخ، ونستبدلها بمفهوم الترميز للأشياء الموجودة في العالم المحيط بنا. وضربت لصديقي مثالاً أشرح به الترميز، إذا أرسلت لصديق لك في الصين خطاباً تصف فيه مكتبك، سيدرك الصديق هيئة مكتبك من خلال كلماتك (الرموز) بعد أن يفهمها (يفك شفرتها) ولا شك أن ما يفهمه الصديق يختلف تمامًا عن انحناءات خطوط الحبر التي رسمتها على أوراق خطابك! إن عملية الترميز في المخ لا تستخدم بالطبع لغة الكلمات المكتوبة، لكن تستخدم لغة النبضات الكهروكيميائية، ثم تقوم مراكز المخ العديدة بتحويل الرموز إلى مُدركات (صور، أصوات، روائح،...).

وبالإضافة إلى مفهوم الترميز كشف العلم في السنوات الأخيرة بعضًا من أسرار الإدراك البصرى، وخرج به عن التصور القديم من أنه مجرد عملية فيزيائية صرفة. فإذا كانت صورة الشيء المواجه للإنسان تقع مقلوبة على شبكية العين، ثم تنتقل الإشارات الكهربائية عبر العصب البصرى والمسار البصرى إلى القشرة المخية البصرية الأولية الواقعة في الفص الخلفى، والتي ندرك الشيء إدراكًا غير واعٍ، فإن الجديد الذى توصل إليه العلم أن هذه القشرة ترسل بإشاراتها بعد ذلك عبر مسارين؛ الأول أطلق عليه «مسار النوعية - ماذا؟ what؟»، الذى ينتهى فى ثلاثين مركزًا مسئولًا عن الإبصار فى الفص الصدغى، وهذه المراكز مسئولة عن تحديد نوعية الشيء؛ التعرف عليه وعلى اسمه ولونه، وكذلك تحديد الاستجابة الانفعالية تجاهه. فهو مسئول مثلاً عن معرفة؛ أهذا ثعلب أم دب أم وردة؟ أهذا أحمد أم محمد أم على، زوج أم صديق أم عدو؟ هل أخاف منه أم لا؟ هل يعيننى أم لا؟ وأيضًا باقى معلوماتى عنه.

والمسار الثانى، أطلق عليه اسم «مسار الكيفية - كيف؟ How؟» وينتهى فى الفص الجدارى، ويختص بجوانب الرؤية الفراغية، ومن ثم فهو المسئول عن العلاقات المكانية للأشياء المحيطة وتحديد موضعنا وسطها، مما يسمح لنا بالحركة بينها بأمان للوصول إلى الأشياء، ويعين كذلك على المراوغة من حجر يُقذف علينا، كما يعين فى القبض على الأشياء بين الأصابع والإبهام.

باختصار، إذا قلنا إن «مسار النوعية» مسئول عن الإبصار الخاص «بالأشياء»، فإن «مسار الكيفية» مسئول عن إبصار «الأفعال».

من أجل المزيد من فهم مهمة مسار «النوعية: ماذا؟» و«الكيفية: كيف؟»، دعنا نجرى تجربة تخيلية. ماذا يحدث لو استيقظت من النوم يومًا فوجدت أن جراحًا شريرًا قد أجرى

لك جراحة أزال فيها الفصين الصدغيين من مخك (مركز إدراك النوعية)^(١)؟ إن العالم سيبدو بالنسبة لك مثل معرض للفن التجريدي! ستكون قادرًا على تحديد أشكال وحدود ماترى من رسوم تجريدية، وتستطيع أن تمسك بإطاراتها، لكنك لا تعرف هويتها. إنك ما زلت واعيًا، لكنك لست مدركًا لما حولك، هل يكون لوعيك معنى إذا كنت غير قادر على التعرف على الأشياء وعلى معانيها النفسية وارتباطاتها الشعورية؟.

لقد أجرى فريق بحثى بجامعة شيكاغو هذه التجربة على قردة الشمبانزى. لقد أصبح الشمبانزى يتحرك داخل القفص ويتحاشى الاصطدام بجوانبه (مسار الرؤية الفراغية على ما يرام)، لكنه فقد القدرة على تمييز الأشياء؛ فقد كان يأخذ السجائر المشتعلة وأمواس الحلالة ويضعها فى فمه، كما كان يحاول أن يجامع أى حيوان أو طائر يُقدَّم إليه، أنثى كان أو ذكرًا.

وعلى العكس، ماذا يحدث لو أزال الجراح الشرير من مخك الفصين الجداريين^(٢) المسئولين عن إدراك الرؤية الفراغية (الكيفية)؟ عندها سيضيق مجال إدراكك لكل ما حولك، فلن تبصر إلا المنطقة الضيقة المواجهة لك تمامًا، وهو ما يعرف بالإبصار الأنبوبى Tubular Vision.

انكشاف الغموض

بعد هذا التوضيح،... فلنحاول فهم ما حدث للمرضى الأربع، من خلال آليات الإدراك البصرى التى ذكرناها.

بالنسبة لمرضى إبصار العميان، الأرجح أن مركز الإبصار الأوّلى المسئول عن الإبصار غير الواعى عند هؤلاء المرضى يكون على ما يرام، فيصرون دون أن يدروا! بينما تكون إصابتهم الأساسية فى مسارى النوعية والكيفية، فلا يصل إبصارهم إلى المستوى الواعى، لكن يتبقى لهم بعض من النشاط فى «مسار الكيفية المسئول عن الإدراك المكانى»، مما يمكنهم من الحركة فى الغرفة، وكذلك وضع الخطاب فى صندوق البريد الذى لا يبصرونه.

أما بالنسبة للحالة الثانية، المريضة إلين، فتعال نتابع حالتها من خلال زيارة ابنها لعبقرى أمراض المنخ والأعصاب د.راما شاندران. لقد هدأ الطيب من روع الابن، وأخبره أن

(١) يحدث مثل هذا فى الواقع فى حالة مرضية تعرف باسم Klüver - Bucy Syndrome، بسبب جلطات تصيب الشرايين المغذية للفصين الصدغيين.

(٢) يحدث هذا فى الواقع فى حالة مرضية تعرف باسم Balint's Syndrome.

هذه الحالة قد تحدث للمرضى المصابين بجلطات فى الفص الجدارى الأيمن من المخ، والمستول عن الإدراك الفراغى، وتسمى بمتلازمة (الإهمال التصفى Hemineglect).

وأضاف الطبيب، إن المرضى الذين يعانون من هذه الحالة لا يشعرون بالأشياء والأحداث التى تقع على يسارهم، بل ربما لا يشعرون بالجانب الأيسر من جسمهم. وعندما يجلس هؤلاء المرضى لتناول طعامهم ويأكلون الطعام الموجود فى الجانب الأيمن من الصحن، فإن بعضهم يدير الصحن ليصبح الجانب الأيسر منه هو الأيمن ليكمل طعامه، وبعضهم يغادر كرسية ويجلس على الكرسى المقابل ليتغير وضع الصحن! وليس معنى ذلك أن المرضى لا يرون الجانب الأيسر، لكنهم لا يبالون به، بدليل أن الشخص الواقف على يسارهم إذا حرك ذراعيه، قاصداً لفت انتباههم فإنهم ينتبهون إليه.

ويحدث «العمى الحركى» نتيجة لجلطة فى الشريان المغذى للمنطقة الوسطى من الفص الصدغى، التى يقع فيها مركز الإدراك الحركى، الذى تصله صور المدركات على هيئة صور ثابتة متتالية، فيقوم هذا المركز بتجميعها على هيئة فيلم متحرك، كما يحدث تماماً فى أفلام الكرتون! ومن ثم فإن تلف هذا المركز يؤدي إلى فشل عملية التجميع.

أما ما أصاب آرثر، فأصبح يتنكر لوالديه الحقيقيين ويعتبر أنهما محتالان، فيرجع إلى أن الحادث قد أتلف الدوائر العصبية بين مركز النوعية فى الفص الصدغى وبين الجهاز الحوفى المستول عن المشاعر. فصار آرثر يدرك عقلياً أنهما والداه، إذ إن مركز التعرف على الأشياء ما زال على ما يرام، لكنه لا يحس تجاههما بمشاعر البنوة (عمى عاطفى) فصار يعتبر أنهما ليسا والديه!! وإذا كنت قد اندهشت عند قراءة الحالات الأربع التى طرحها راماشاندران، فلعل هذه الدهشة قد زالت بعد أن قرأت تفسيرات العلم، وإذا عُرِفَ السبب بطل العجب!.

واستكمالاً لحديثنا عن بعض أسرار الانتباه وعجائبه، والذى اتخذنا من الإبصار مثلاً له، نقول؛ إن اكتشاف العلم الحديث أن للإبصار ثلاثين مركزاً، وأنه يتم على مستويين؛ أولها المستوى اللاواعى ومركزه القشرة المخية الأولية والآخر هو المستوى الواعى الذى يتم من خلال مسارى النوعية والكيفية، لا يُعد من العلامات الفارقة لفهم الإبصار فقط، لكنه يعتبر مثلاً لآليات إدراكنا بصفة عامة، ومن ثم فهذه الاكتشافات من المحطات الهامة فى علوم الأعصاب.

وختاماً لهذا الحديث نطرح السؤال الذى ما زال يحير علماء المخ والأعصاب؛ إذا قُدِّت كرة حمراء تجاهك، فإن العديد من مراكز الإبصار فى المخ (قراءة الثلاثين) ستتنشط، ويمكن تسجيل ذلك بتقنيات التصوير الحديثة، لكنك تبصر صورة واحدة للكرة. فهل معنى

ذلك أن هناك مركزاً رئيسياً في المخ تنتهي إليه المعلومات من كل هذه المراكز، ويقوم بالربط بينها ليُكوّن الصورة النهائية؟ أم هناك اتصالات بين هذه المراكز، وأن التواصل بينها يؤدي إلى تكوين تلك الصورة الواحدة؟.

إن هذا السؤال يقربنا من أحد أهم الأسئلة في علوم الأعصاب، وأيضاً الفلسفة، حول ماهية الذات الإنسانية.

سنطرح هذا الموضوع للمزيد من الدراسة في الفصل السادس.

٧- عصبونات المحاكاة

نختم جولتنا مع أسرار وعجائب المخ بما يعتبره المتخصصون أهم الاكتشافات الحديثة في مجال علوم المخ والأعصاب، وهو ما يعرف باسم «عصبونات المحاكاة Mirror Neurons»، وقد وصفها لأول مرة عام ١٩٩٢ فريق الباحثين بجامعة بارما Parma بإيطاليا.

كانت النظرة التقليدية لوظائف المخ أن الإنسان إذا رأى شخصاً يمارس عملاً ما (كأن يمد ذراعه للأمام مثلاً)، فإن الذي ينتشط في قشرة الرائي المخية هو مركز الإبصار الواقع في الفص الخلفي، وقد يمتد النشاط إلى بعض المراكز الشعورية، إذا كانت هذه الحركة مرتبطة بذكريات معينة، و فقط. وحديثاً، ظهر باستخدام تقنيات تصوير المخ أن رؤية حركة ما تُنشط في مخ الرائي أيضاً المراكز العصبية المسئولة عن القيام بهذه الحركة. ومن ثم يمكن تعريف عصبونات المحاكاة بأنها العصبونات التي تنتشط عندما يمارس الكائن عملاً ما، وأيضاً عندما يرى هذا العمل يُمارس أمامه. أي أنها تحاكي العمل الذي يُمارس أمامها.

وتوجد عصبونات المحاكاة، بالإضافة إلى الإنسان، في باقي الرئيسيات وفي الطيور وبعض الحيوانات الأخرى. وتقع هذه العصبونات في المراكز الحركية والحسية، بالإضافة إلى المنطقتين العليا والسفلى من الفص الجداري. ويبدأ نشاطها في الإنسان بعد انقضاء العام من الولادة، وهي أكثر نشاطاً في الإناث عن الذكور.

وقد أعاننا التعرف على هذه الخلايا العصبية المتميزة على فهم الكثير من الوظائف المخية؛ مثل تعلم المهارات الحركية واللغة، والوعي بالذات، وإدراك كيف يفكر الآخرون وكذلك التعاطف معهم.

فعلى سبيل المثال، لقد اختلف فهمنا لآليات التعلم عن ذي قبل. فإن رؤية إنسان

يمارس لعبة تنس الطاولة، مثلاً، ليست مجرد رؤية فقط، لكنها تنشيط العصبونات المسئولة عن ممارسة اللعبة، ومن ثم يكتسب الإنسان قدرًا من المهارة دون ممارسة اللعبة، فإذا شرع في ممارستها، أداها كأن له بها خبرة عملية سابقة.

هل فكرت يوماً كيف تَعَلَّم ابنك نفس طريقتك في الكلام، والإشارة بيديك، والإيماء برأسك؟ لا شك أنك لم تتعمد تعليمه ذلك، كذلك فهو لا يتعمد تقليدك كما يعتقد البعض، لكنه تقليد لا إرادي. لقد تَعَلَّمَت عصبونات المحاكاة جميع حركاتك من مجرد مشاهدتك؛ فصارت تعطى الأوامر لممارسة نفس الأفعال بنفس الطريقة.

كما تفسر عصبونات المحاكاة ما يستشعره المرء من لذة إذا شاهد فيلمًا مثيرًا جنسيًا، فهي ليست مجرد رؤية، لكنها تنشيط لمراكز ممارسة الجنس في المخ.

كذلك يفسر مفهوم عصبونات المحاكاة ما نستشعره من تعاطف عند رؤية شخص في معنة، فإذا كانت محتته تنشيط بعضًا من المراكز في مخه، فإنها تنشيط أيضًا نفس المراكز في مخ من يشاهده. ومثال ذلك ما يستشعره البعض من وخز بالإبرة في أذرعهم إذا شاهدوا مريضًا تُجرى له خياطه لجرح في ذراعه!

إن التأمل في مفهوم عصبونات المحاكاة، يطرح على بال المرء خاطرًا مثيرًا. إن هذه الخلايا العصبية تجعل البشر جميعًا كأنهم شخص واحد؛ يتعلمون «فعليًا» من بعضهم البعض، ويجعل ما اكتسبه الفرد من خبرة كأنه خبرة «حقيقية» للآخرين، كما يجعلنا نستشعر «فعليًا» ما يشعر به الآخرون من سعادة أو معاناة.

وصدق رسول الله ﷺ في قوله: «مثل المؤمنين في توادهم وتراحمهم وتعاطفهم كمثل الجسد، إذا اشتكى منه عضو تداعى له سائر الجسد بالسهر والحمى»^(١).

ولا شك أن مفهوم «عصبونات المحاكاة» في حاجة إلى المزيد والمزيد من البحث العلمي ومن التأمل الفلسفي.

القارئ الكريم...

يتحدث الكثيرون عن المخ باعتباره جهازًا كهربائيًا شبيهًا بالكمبيوتر، تحكمه القوانين الفيزيائية والرياضية، دون الوقوف مع الأسرار والعجائب التي تجلت في المفاهيم السبعة السابقة، وهي بلا شك ليست كل الأسرار والعجائب.

(١) رواه النعمان بن بشير، وأخرجه الإمام مسلم في صحيحه.

تلك المائة مليار خلية التي تشكل المخ، قد انتظمت وتخصصت وتواصلت بدقة وحكمة وقدرة باهرة مبهرة، في حجم لا يزيد على ١٣٥٠ سم^٣، ولا أظن أن تخصيص العقد الأخير من القرن العشرين ليكون عقد المخ قد فك إغلاق أسراره وعجائبه، بل لقد وضعنا في مواجهة اكتشافات زادتنا عجزًا وحيرة. ولا أدري كيف يتبنى الماديون رأيًا بأن وراء هذه الأعاجيب عشوائية وصدفة.

وكما استعرضنا في هذا الفصل، لقد صرنا نعرف أن في دماغنا عقليين (منطقي وانفعالي) لكل منهما ذاكرته، عقلان يتعاونان ويتصارعان! من أجل أن تبرز الطبيعة البشرية.

صرنا نعرف أن المراكز الوظيفية قد توزعت بين النصفين الكرويين للمخ، وأنهما يعملان في تناغم وتناسق مذهل، من أجل القيام بالمهام المختلفة.

صرنا نعرف أن مخ كل من الذكر والأنثى ليسا متشابهين ولا متماثلين، ولكن مختلفين متكاملين، واقتربنا من فهم حديث الرسول الكريم ﷺ بأن «كُلُّ مُيَسَّرَ لِمَا خُلِقَ لَهُ».

صرنا نعرف أننا نتاج نشاط قشرتنا المخية، وأن أجسادنا يمكن أن تتبدل صورتها في مخيلتنا، وليست بالموجود المطلق الذي لا يتبدل من المهد إلى اللحد.

صرنا نعرف المزيد عن آليات أفعالنا، ونعرف شيئًا عن دور الإرادة في هذه الأفعال.

صرنا نعرف أن الوظائف المخية (كالانتباه والإدراك البصري) أمور شديدة التعقيد، تعتمد على مستويات عديدة من الترميز، طبقات بعضها فوق بعض، وبعضها بجوار بعض، ولا تخضع لمفاهيم فيزياء نيوتن ولا أينشتاين.

وأخيرًا صرنا نعرف أن أدمغتنا تتواصل تواصلًا مباشرًا، يجعل ما يحدث في دماغك يتردد صده في دماغى، وأن نشاط خلايا مخك العصبية تتجاوب معه خلايا مخى بنشاط مماثل، حتى صار البشر جميعًا كأنهم كائن واحد.

القارئ الكريم...

أكل هذا (وما خفى كان أعظم) وليد العشوائية...

إننا ما زلنا نتحدث عن المخ، فما أدراك بالعقل...

لكل من يتمسك بالقول بالعشوائية، بعد ما ذكرناه في هذا الفصل والفصل السابق، أقول: ليس بعد إعجاز المخ/العقل حجة ودليل على الحكمة والقدرة الإلهية، وإن لم تجد فيما ذكرنا البرهان الكافي فلتهنأ بعقلك.

الفصل الثالث

التعقل...سمة التفرد الإنساني

- ١- الذكاء والإبداع
أولاً: نظرية الذكاء المتعدد
ثانياً: نظرية الذكاء الثلاثي
ثالثاً: الذكاء الانفعالي (العاطفي)
- الذكاء وبنية المخ
- ٢- حرية الإرادة والاختيار
- ٣- الذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن:
- أنواع الذاكرة
- الانتقال العقلي عبر الزمن
- ٤- اللغة
- علوم اللغويات
- ماهية لغة البشر
- ولكن متى نطق الإنسان بالكلام
- ٥- الإيمان «بالسببية» جعلنا بشرًا
- ظهور الإيمان بالسببية في الأطفال
- السببية - اللغة - استخدام الأدوات
- ٦- حب الاستطلاع والبحث
- ٧- السلوك الاجتماعي الإنساني
القارئ الكريم...

الفصل الثالث

التعقل...

سمة التفرد الإنساني

كلما واجهتُ موقفًا مثل الذي أواجهه في هذا الفصل، ففَزتُ إلى خاطري حكاية، بطلها الشيخ الإمام محمد الغزالي الداعية الإسلامي الكبير تغمده الله برحمته:

كان الإمام يزور إحدى قرى الصعيد، وأراد شيخ مسجد القرية أن يباهى بعلمه وجهده في الدعوة، فقال؛ يا مولانا؛ لقد يئست من أهل هذه القرية، فعند الحديث عن مسح الوجه أثناء الوضوء، دائمًا أقول لهم أن الوجه يمتد من منبت الشعر إلى أسفل الذقن، ومن شحمة الأذن اليمنى إلى شحمة الأذن اليسرى، ومع ذلك لا أظنهم يلتزمون. فقال له الإمام، وقد شعر بالضيق؛ يا شيخ، كل منهم أدرى بوجهه.

إن كل منا يمارس نشاطاته العقلية منذ أن وعى، حتى صارت أقرب إليه من نفسه، وصارت الدالة على شخصيته.

تعريف العقل:

تعرضنا لتعريفات العقل المختلفة في مقدمة الكتاب (قبل أن تقرأ هذا الكتاب). فبينما أسلوب القرآن الكريم في تناول العمليات العقلية، وتصدُّر علم اللغة لتعريف العقل بناء على هذا التناول. كما أشرنا إلى فلسفة العقل، وينبغي التنويه هنا إلى أن الفلسفة طرحت للعقل

تعريفات بعدد الفلاسفة! وعرضنا أيضًا مفهوم العقل أيضًا مفهوم العقل عند المتكلمين (المعتزلة والأشاعرة والماتريدية).

القارئ الكريم..، هل أضافت كل هذه التعريفات شيئًا لمعرفتك بالعقل؟ أم أن كل منا أدري بوجهه، كما قال الإمام محمد الغزالي.

وإذا كان علم النفس المعرفي يُعرّف العقل بأنه الوظائف العليا التي يمارسها مخ في الإنسان؛ وتشمل الوعي والشعور بالذات، والتفكير والذاكرة واللغة وحرية الإرادة والاختيار واتخاذ القرار. ويرى أن هذه الوظائف العقلية تؤثر في حياة الإنسان بشكل مباشر، سواء في جانبها السلوكي أو الانفعالي. لذلك، سيكون طرحنا لموضوع العقل من خلال تحليل أهم هذه النشاطات العقلية، ودراسة سماتها المميزة، وهو الأسلوب الذي يتفق مع منهج القرآن الكريم.

١. الذكاء والإبداع^(١)

في معالجتنا لموضوع الذكاء، سنتجاهل العقبة الكؤود التي واجهت علماء النفس والفلاسفة، وهي محاولة تعريف الوجه! أقصد الذكاء. كما سنؤجل دراسة نشأة الذكاء الإنساني وتطوره، وكذلك مقارنة الذكاء الإنساني بذكاء الكائنات الأخرى وأيضًا بالكمبيوتر إلى فصول قادمة.

لا شك أن اختبارات الذكاء المعروفة قد أغفلت جوانب عديدة للذكاء الإنساني، كالجوانب الانفعالية والمهارات الاجتماعية، مما أدى إلى الاعتبار الخاطيء بأن مفهوم الذكاء يكاد يكون مرادفًا للقدرة على التحصيل العلمي والنجاح الدراسي^(٢).

وفي السنوات الأخيرة تطرق اهتمام علماء النفس إلى أنواع من الذكاء لا تعتمد على القدرات العقلية للتحصيل الدراسي، فظهرت عدة نظريات في هذا المجال، نعرض أهم نظريتين منها؛ وهما نظرية الذكاء المتعدد لـ «هاورد جاردنر - H. Gardner» ونظرية الذكاء الثلاثي لـ «روبرت شتيرنبرج - R. Sternberg»، ثم نستكمل العرض بطرح مفهوم الذكاء الانفعالي.

(١) هذا البحث ملخص عن كتاب (الذكاء الإنساني: اتجاهات معاصرة وقضايا نقدية) تأليف الدكتور محمد طه، الحاصل على درجة الدكتوراه في علم النفس المعرفي واللغويات النفسية من جامعة ماساشوسيتس بالولايات المتحدة عام ٢٠٠٣، ويعمل حاليًا كمضو هيئة التدريس بكليات الآداب بجامعة عين شمس بالقاهرة وأبو ظبي بالإمارات. والكتاب من مطبوعات سلسلة عالم المعرفة - الكويتية، العدد ٣٣٠ - أغسطس ٢٠٠٦.

(٢) يرجع ذلك إلى أن «بنييه» مصمم أول مقياس للذكاء (منذ حوالي مائة عام) كان يهدف إلى التمييز بين الأطفال العاديين والأطفال غير القادرين على متابعة مسار التعليم في المدارس العادية.

أولاً: نظرية الذكاء المتعدد^(١) Multiple Intelligence Theory

تقوم نظرية جاردنر على ركيزتين رئيسيتين: الأولى؛ تؤكد أنه لا يوجد نوع واحد من الذكاء الإنساني، بل توجد عدة أنواع، يشكل كل منها نسقاً مستقلاً خاصاً به، ويشغل كل منها مركزاً مستقلاً في المخ.

أما الركيزة الثانية، فهي أن أنواع الذكاء تتفاعل فيما بينها للقيام بمهام الحياة المختلفة. فالتفاوض بين بائع ومشتر على سعر منزل مثلاً، يتطلب تعاوناً بين الذكاء اللغوي والذكاء المنطقي الرياضي وذكاء العلاقة مع الآخرين.

وعلى هذا فإن الناس يختلفون، ليس فقط في مستوى كل نوع من أنواع الذكاء لديهم، ولكن في طبيعة العلاقة بين تلك الأنواع، بحيث يمكن القول إن كل إنسان لديه سمّت (بروفيل) عقلي Intellectual profile خاص به كبصمة الأصبع^(٢).

أنواع الذكاء ...

طرح جاردنر تسعة أنواع من الذكاء، وقد تمكنت الدراسات اللاحقة من التوصل إلى تحديد المراكز المخية المسئولة عن هذه الأنواع:

(١) قدّم هذه النظرية هوراد جاردنر الأستاذ بجامعة هارفارد بالولايات المتحدة لأول مرة عام ١٩٨٣ في كتاب بعنوان «أطر العقل»، واستمر في تطويرها بعد ذلك لما يزيد على ٢٠ عامًا.

وقد لفت نظر جاردنر إلى وجود عدد من أنواع الذكاء (بدلاً من نوع واحد) عدة ملاحظات، منها:

أ- أن عطيًا يصيب منطقة معينة من المخ يؤدي إلى خلل في نوع معين من الذكاء دون الأنواع الأخرى.
ب- وجود الأشخاص النوابغ المعتمين idiot savants، الذين لديهم بعض القدرات المرتفعة بشكل غير عادي بالمقارنة بباقي قدراتهم المنخفضة، مما يشير إلى استقلال كل من هذه القدرات، وإلى أن لكل منها أساساً مختلفاً في المخ.

ج- حدوث تداخل بين مهنتين عقليتين مثل قراءة مقال وسماع تقرير، مما يشير إلى اعتمادهما على نوع واحد من الذكاء (الذكاء اللغوي)، بينما يشير عدم التداخل بين قراءة مقال وسماع قطعة موسيقية إلى أن كلا من المهنتين تعتمد على نوع مستقل من الذكاء (الذكاء اللغوي والذكاء الموسيقي)، كذلك يمكن للإنسان أثناء قيادته لسيارته (الذكاء المكاني) القيام بإجراء بعض العمليات الحسابية في ذهنه (الذكاء المنطقي - الرياضي).

(٢) قد يتفق شخصان في معامل الذكاء، ولنقل مثلاً ١١٠، لكنهما يختلفان في السمات العقلية، فيحصل الشخص الأول على ٣٠ عن الذكاء من النوع (أ) و ١٠ عن الذكاء من النوع (ب) و ٢٠ عن الذكاء من النوع (ج) ... بينما يحصل الشخص الثاني على ٢٠ عن الذكاء من النوع (أ) و ١٥ عن الذكاء من النوع (ب) و ١٥ عن الذكاء من النوع (ج)....

١ - الذكاء اللغوى Linguistic Intelligence

يتضمن التَّمَكُّن من مهارات فهم اللغة، من خلال القراءة أو الاستماع، والمستول عنها منطقة «فيرنيك» الموجودة بالفص الصدغى الأيسر بجوار منطقة السمع. ويتضمن كذلك مهارات إنتاج اللغة من خلال الكتابة أو الكلام، ومركزها منطقة «بروكا» التى تقع فى الفص الأمامى من النصف الأيسر من المخ.

٢ - الذكاء المنطقى - الرياضى Logico-Mathematical Intelligence

يتضمن التمكن من التفكير المنطقى (إدراك الأنماط المشتركة والاستدلال والربط بين عناصرها)، كما يشمل التمكن من التعامل بالأرقام وإتمام العمليات الرياضية. إن كلاً من الذكاء اللغوى والذكاء المنطقى - الرياضى أساسيان لأداء اختبارات التحصيل المدرسى واختبارات الذكاء التقليدية.

٣ - الذكاء البصرى - المكانى Visuo - patial Intelligence

يتضمن التمكن من التعامل مع الوسط المحيط والانتقال من مكان إلى آخر، وتحديد الأبعاد الثلاثة فى الفراغ وقراءة الخرائط. لذلك فهو ضرورى للملاحين الجويين والبحريين وكذلك الجراحين، ولممارسى الفنون البصرية كالرسم والنحت، وأيضاً للاعبى الشطرنج المحترفين. ويوجد مركز هذا النوع من الذكاء فى الفص الخلفى الأيمن من المخ.

٤ - الذكاء الموسيقى Musical Intelligence

يتضمن التمكن من ممارسة الغناء والعزف والتأليف الموسيقى، وكذلك فهم هذه المهارات والاستمتاع بها. ويقع مركز هذا الذكاء فى النصف الأيمن من المخ وإن كان غير محدد الموضع بشكل دقيق.

٥ - الذكاء الجسمى - الحركى Bodily - Kinesthetic Intelligence

يتضمن التمكن من استخدام الجسم أو أجزاء منه لأداء عمل معين؛ كالتمثيل ورقص الباليه والنشاط الرياضى ككرة القدم، وإجراء العمليات الجراحية. ويوجد مركز هذا الذكاء فى المنطقة الحركية فى مؤخرة الفص الأمامى فى النصفين الكرويين للمخ.

٦ - ذكاء العلاقة مع الآخرين Interpersonal Intelligence

يتضمن التمكن من التعرف على مشاعر ودوافع ونوايا الآخرين والتعامل معهم. وغالبًا

ما يتمتع بهذا النوع من الذكاء الناجحون من السياسيين ومديري الإعلانات ومحترفي التسويق والمعالجين النفسيين والمدرسين.

٧- ذكاء فهم الذات Intrapersonal Intelligence

يتضمن تمكن الشخص من فهم مشاعره وألوياته ونقاط ضعفه وقوته، وكذلك استخدام هذا الفهم في تنظيم حياته وعلاقته بالآخرين.

٨- الذكاء التصنيفي Natural Intelligence

يتضمن التمكن من إدراك وتصنيف أنماط الموجودات والمفاهيم. ويمثل تشارلز دارون صاحب نظرية التطور مثال جاردنر الرئيسى لتوضيح هذا النوع من الذكاء.

٩- الذكاء الروحي (الوجودى) Spiritual (Existential) Intelligence

ويتضمن الاهتمام بالدين وبالقضايا والمفاهيم فوق الحسية، وبالأسئلة الأساسية عن الوجود الإنسانى.

بالإضافة إلى هذه الأنواع التسعة من الذكاء، قد تتكشف للعلماء أنواع أخرى مع المزيد من البحث^(١).

ثانياً: نظرية الذكاء الثلاثى^(٢) Triarchic Intelligence Theory

طرح شتيرنبرج مفهوماً أسماه «الذكاء الناجح - successful intelligence»، واعتبره الذكاء اللازم للنجاح فى الحياة بوجه عام، وليس فقط فى السياق الأكاديمى. ويحتاج الذكاء الناجح إلى مجموعة من القدرات العقلية، أجملها شتيرنبرج فى ثلاثة جوانب رئيسية للذكاء:

١- الجانب التحليلي Analytical Aspect

هو الجانب الذى يُقاس باختبارات الذكاء التقليدية، وهو المسئول عن التحصيل

(١) دَكر جاردنر فى خطابه الذى ألقاه أمام جمعية البحث التربوى الأمريكية عام ٢٠٠٣ (بمناسبة مرور ٢٠ عامًا على تقديم النظرية لأول مرة) أن المستقبل قد يحمل أنواعاً جديدة من الذكاء، مثل الذكاء الرقْمى digital والذكاء الجنسى sexual.

(٢) قدم روبرت شتيرنبرج أستاذ علم النفس بجامعة ييل بالولايات المتحدة نظرية الذكاء الثلاثى لأول مرة فى منتصف الثمانينات، مدفوعاً - مثله مثل جاردنر - بإدراكه لقصور اختبارات الذكاء التقليدية عن الإحاطة بجميع جوانب الذكاء الإنسانى.

الدراسى والإنجاز الأكاديمى، ويتضمن القدرة على تقييم الأفكار والمواقف المختلفة وحل المشكلات.

٢- الجانب الإبداعى Creative Aspect

بينما يقوم الجانب التحليلى بمعالجة الموضوعات والمشكلات بأسلوب مألوف، فإن الجانب الإبداعى يتضمن التعامل مع المواقف والمثيرات العقلية بشكل يودى إلى إخراج مُنتج إبداعى جديد أو حل مشكلة قديمة بأسلوب غير تقليدى، وهذا جانب حيوى فى الذكاء الإنسانى يقف وراء الإنجازات الحضارية الإنسانية.

٣- الجانب العملى Practical Aspect

وهو ذكاء الحياة اليومية، ويتضمن القدرة على فهم وتحليل المواقف التى تمر بنا فى الحياة اليومية والاستفادة منها.

ويعرّف شتيرنبرج الذكاء العملى بأنه «قدرة الفرد على التوافق مع بيئته أو تغييرها أو الانتقال إلى بيئة جديدة يمكن للفرد أن يحقق فيها أهدافه»^(١).

ثالثاً: الذكاء الانفعالى (العاطفى) Emotional Intelligence^(٢)

يشمل الذكاء الانفعالى العديد من المهارات والاستعدادات التى تقع خارج نطاق قدرات الذكاء التقليدية، وتعامل مع كلا المستويين؛ الشخصى والاجتماعى.

ويعتبر الذكاء الانفعالى مفهوماً مُركباً متعدد الأبعاد، وقد حددها دانييل جولمان فى خمسة أبعاد رئيسية، وهى:

١- بُعد الوعى بالذات Self awareness، ويشمل قدرة الإنسان على إدراك مشاعره وفهمها.

(١) فالعامل الذى يفشل فى التكيف مع متطلبات عمله الجديد، ثم يفشل فى إحداث تغيير فى بيئة العمل بحيث تكون أفضل بالنسبة إليه، قد يلجأ فى النهاية إلى البحث عن عمل آخر واختيار الذهاب إلى بيئة جديدة.

(٢) ظهر مصطلح الذكاء الانفعالى فى أوائل تسعينيات القرن العشرين على يد اثنين من علماء النفس، هما بيتر سالوفى Peter Salovey من جامعة ييل وجون ماير John Mayer من جامعة نيو هامشير فى الولايات المتحدة، وذلك فى بحثين نشرهما فى عامى ١٩٩٠ و ١٩٩٣. ولم ينتشر المفهوم على نطاق واسع إلا عندما نشر «دانييل جولمان - D. Goleman» (الحاصل على درجة الدكتوراه فى علم النفس من جامعة هارفارد والمحرف العلمى لجريدة نيو يورك تايمز) كتابه الشهير حول الموضوع بعنوان «الذكاء الانفعالى: لماذا قد يكون أكثر أهمية من نسبة الذكاء؟». وقد أسهم هذا الكتاب فى تعريف العامة بمفهوم الذكاء الانفعالى وفى أن يجعله جزءاً من الثقافة الشعبية فى الغرب، حتى إن مصطلح «الذكاء الانفعالى - Emotional Intelligence» اختير كأفضل جملة أو عبارة جديدة فى اللغة الإنجليزية عام ١٩٩٥.

٢- بُعد إدارة المشاعر **Managing emotions**، ويشمل قدرة الإنسان على التعامل مع مشاعره، واختيار ما يسمح بطرحه منها على الآخرين.

٣- بُعد الحافز **Motivation**، ويشمل قدرة الإنسان على استخدام وتوظيف مشاعره لتحقيق أهدافه.

٤- بُعد التعاطف **Empathy**، ويشمل القدرة على الإحساس بمشاعر الآخرين والسعي الحقيقي لمساعدتهم عند مواجهة المشكلات.

٥- بُعد المهارات الاجتماعية **Social skills**، ويشمل قدرة الفرد على التعامل مع الآخرين وبناء علاقات جيدة معهم، والتعبير عن مشاعره تجاههم بطريقة مقبولة اجتماعياً والقدرة على إقناعهم وقيادتهم.

ويمكن أن نلاحظ أن الأبعاد الثلاثة الأولى تتعلق بمعالجة الفرد لمشاعره الذاتية وتعامله معها (تقابل ذكاء فهم الذات عند جاردرنر). أما البعدان الأخيران فيتعلقان بمهارات فهم مشاعر الآخرين والتعامل معها (تقابل ذكاء العلاقة مع الآخرين عند جاردرنر)^(١).

وقد أثبتت الأبحاث تميز كل من الرجال والنساء في بعض أنواع الذكاء أكثر من الجنس الآخر، بل قد يتميز أحد الجنسين في جانب من نوع معين من الذكاء بينما يتميز الجنس الآخر في جانب آخر، ومثال ذلك تميز النساء في الغناء والعزف على بعض الآلات الموسيقية، بينما يتفوق الرجال في التأليف الموسيقي.

الذكاء وبنية المخ ...

منذ أكثر من ١٢٥ عامًا لاحظ العلماء علاقة الذكاء بالفص الجبهي بالمخ. وقد زاد الاهتمام بالعلاقة الوظيفية بين المخ والذكاء بعد اختراع جهاز رسم المخ الكهربائي EEG^(٢).

(١) قام الباحثون بتصميم الاختبارات لتحديد مُعامل الذكاء الانفعالي Emotional Quotient EQ لكل فرد، وذلك في مقابل مُعامل الذكاء IQ التقليدي الذي نحصل عليه من تطبيق اختبارات الذكاء التي تقيس في الأساس القدرات العقلية المعرفية.

(٢) وُجد أن موجات ألفا (التي تشير إلى الاسترخاء والخمول) كانت أكبر في نصف المخ الأيمن عن النصف الأيسر عند أداء مهام عقلية ذات طبيعة لفظية، مما يشير إلى محدودية دور النصف المخي الأيمن في المعالجة العقلية للمواد اللفظية. كذلك وُجدت زيادة في موجات ألفا لدى الأشخاص الموهوبين، مما يعني أن هؤلاء الأفراد يبذلون مجهودًا عقلياً أقل من الأفراد العاديين لحل المشكلات نفسها.

وبعد استخدام التصوير بتقنية الانبعاث البوزيتروني PET لدراسة الذكاء، وجد الباحثون أن الأشخاص الأكثر ذكاءً يبذلون مجهودًا عقليًا أقل عند أداء اختبار عقلي، بينما احتاج الأفراد الأقل ذكاءً إلى بذل مجهود عقلي أكبر. كما ثبت أن التدريب على أداء الاختبار يؤدي إلى انخفاض نشاط أجزاء المخ المشاركة في الأداء، مما يعني أن التعلم يوفر الكثير من الطاقة والجهد المبذولين^(١).

وبعد إدخال تقنية التصوير بالرنين المغناطيسي الوظيفي fMRI في البحث العلمي، بدأ تحديد مراكز أنواع الذكاء المختلفة، فوجد على سبيل المثال، أن القيام بالمهام البصرية المكانية (مثل قراءة خريطة تصف الطريق إلى مكان ما) يؤدي إلى استثارة نشاط الفص الجبهي الأيمن والفص الجداري الأيسر من المخ.

وفي عام ٢٠٠٣، وجد الباحثون أن الأشخاص الأعلى ذكاءً يكون لديهم نشاط أكبر في العديد من مناطق المخ، مثل الفص الجبهي والفص الصدغي والفص الجداري، وفي الجزء العلوي من التلفيف الحزامي^(٢).

وهكذا ثبت أن مركز الذكاء لم يعد مقصورًا على الفص الجبهي (كما كان يُعتقد حتى أواخر القرن العشرين). وما زال العلماء يحتاجون إلى المزيد من الوقت والبحوث من أجل تحديد أدق لمراكز الذكاء، وفهم أفضل للعمليات والآليات المستولة عن السلوك الذكي.

٢- حرية الإرادة والاختيار

إذا كنت سائرًا في أحد طرق مدينتك في إحدى ليالي الشتاء قارسة البرودة، وفجأة امتلأت السماء بالسُحب، وهطلت الأمطار الغزيرة، لا شك أنك - إن لم تكن راكبًا سيارتك أو حاملًا مظلة المطر - ستهرول إلى أقرب مبنى للاحتباء من هذه السيول. إن فعلك هذا نتيجة طبيعية لمقدمات الحدث، حتى إن القلط في الطريق ستجرى أيضًا لتحتمي من الأمطار تحت أقرب سيارة.

أما إذا آثرت - بالرغم من هذه الظروف - إن تظل واقفًا تحت المطر، على عكس ما تفرضه المقدمات، فأنت هنا تكون قد مارست نوعًا من حرية الاختيار.

(١) دراسات قام بها ريتشارد مير Haier الأستاذ بجامعة كاليفورنيا وزملاؤه، في الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٣).

(٢) بحث من أهم الأبحاث التي تمت لدراسة نشاط أجزاء المخ المختلفة أثناء أداء بعض العمليات العقلية المرتبطة بالذكاء العام، وقد أنجزه جراي وزملاؤه عام ٢٠٠٣ على عينة من ٤٨ شخصًا.

كذلك نجد أفراداً يُقدِّمون «إرادتهم» على التضحية بحياتهم من أجل الآخرين، كما يحدث في المعارك العسكرية أو أثناء الأوبئة الفتاكة. قد تقول إن هؤلاء يُقدِّمون على مثل هذا السلوك طلباً للاستشهاد في سبيل الله ﷻ، فيدخلون الجنة، أى أن إيمانهم قد دفعهم لذلك. لكننا نجد من هؤلاء من لا يكون على دين، قد تقول ربما يكون إيمانهم بالمثل العليا - كالتضحية - هو الذى دفعهم لهذا الفعل. حتى وإن اتفقنا معك في هذا التفسير، فلا شك أن قرار هؤلاء عندما اختاروا الموت (الذى يعنى الفناء بالنسبة لهم) من أجل الآخرين، قد تغلب على حب البقاء (الذى هو أقوى غرائز الإنسان)، وبذلك يكونون قد مارسوا قدرًا هائلًا من حرية الاختيار.

لا اعتقد أننا في حاجة إلى المزيد من الأمثلة، فحرية الاختيار أمر نحسه بوضوح في حياتنا اليومية. ومن ثم فإن حرية الاختيار تعتبر إحدى أهم السمات المميزة للجنس البشرى، ويتفق هذا المفهوم مع نظرة دين الإسلام، فالقرآن الكريم يخبرنا:

﴿وَقَسْرٍ وَمَا سَوَّيْنَاهَا ﴿٧﴾ فَأَلْهَمَهَا فُجُورَهَا وَتَقْوَاهَا ﴿٨﴾﴾ [الشمس: ٧-٨].

﴿إِنَّا هَدَيْنَاهُ السَّبِيلَ إِمَّا شَاكِرًا وَإِمَّا كَفُورًا ﴿٣﴾﴾ [الإنسان: ٣].

﴿وَهَدَيْنَاهُ النَّجْدَيْنِ ﴿١٠﴾﴾ [البلد: ١٠].

٣- الذاكرة والانتقال العقلى عبر الزمن

عندما أسمع كلمة «وردة»، يثور في نفسى عدد من المفاهيم؛ وردة في حديقة، فتاة اسمها وردة، ذكريات أول وردة أهديت لى، أستحضر رائحة ونعومة أوراق الورد... لقد أثبت العلم أن كلاً من هذه المفاهيم مستقر في منطقة مختلفة من المخ.

ويحدثنا الطب عن بعض المرضى الذين يذكرون أحداثاً وقعت قبل مرضهم، لكنهم عاجزون عن تكوين ذكريات جديدة، فتقع لهم في حياتهم اليومية مواقف تثير الشفقة. فهم يقرءون نفس المجلة يومياً، ويندهشون لما فيها من أخبار كأنها جديدة، ويقرءون القصص البوليسية بنفس الشفف ويستمتعون بالخطبة ويفاجأون لنفس النهاية، وكذلك يضحكون بشعور حقيقى من نفس النكتة بالرغم من تكرر سماعها عدة مرات.

وعندما أجرى جراحو المخ للمريض ه.م. الذى يعانى من نوبات صرع شديدة، جراحة استصلوا فيها منطقتى فرس البحر اليمنى واليسرى، أصبح المريض عاجزاً عن تكوين أية

ذكريات جديدة. عندها أدرك الأطباء دور هذه المنطقة في تكوين الذاكرة، وفي نفس الوقت نعلم أن منطقة فرس البحر وحدها غير كافية لتفسير كل جوانب الذاكرة.

أنواع الذاكرة...

في عام ٢٠٠٤، وضع المتخصصون تقسيمًا جديدًا للذاكرة، فقسموها إلى نوعين أساسيين:

أ- الذاكرة التقريرية (= التبينية) Declarative memory

ب- الذاكرة غير التقريرية (غير واعية) Non-Declarative memory

وتلك الأخيرة هي التي تساعد الإنسان في القيام بالأمر التي يفعلها بتلقائية، ولا يعتمد التفكير فيها، كحك الجلد أو وضع ساقٍ على ساق.

والذاكرة التقريرية هي المقصودة باستخدامنا اليومي لكلمة الذاكرة، وهي الأساس الذي تقوم عليه اللغة، كما تمدنا بالتصور عن العالم المحيط؛ أين نعيش - جيراننا - أين نعمل - ماذا نلعب - إلى أين نسافر... ومن ثم فهي تعيننا على التعامل مع التزاماتنا وكذلك على التخطيط للمستقبل.

وإذا كان تنشيط الذاكرة التقريرية «يتم من أسفل إلى أعلى» (كمثال كلمة وردة)، فيمكن أيضًا تنشيطها «من أعلى إلى أسفل»؛ كأن نتعمد التفكير في شيء - دون منشط خارجي، وهذه مهمة يقوم بها الفص الجبهي - فنستحضر ما حول هذا الشيء من معلومات. والتنشيط من أعلى لأسفل يخدمنا عند التفكير في أمر ما لاتخاذ قرار.

ثم قسم المتخصصون الذاكرة التقريرية إلى ذاكرة الأحداث Episodic وذاكرة الألفاظ Semantic. وتقابل ذاكرة الأحداث دفتر مذكراتنا اليومية، ففيها نسجل الأحداث اليومية المتغيرة (الذكريات). أما ذاكرة الألفاظ، فتشبه القاموس ودوائر المعارف، ففيها نسجل الثوابت والحقائق المحيطة بنا (المعلومات). وعلى سبيل المثال، نحن نعرف متى ولدنا (ذاكرة الألفاظ) لكننا لا نتذكر الحدث (ذاكرة الأحداث). ولا شك أن حياة الإنسان يحكمها النوعان من الذاكرة، وفي معظم حالات فقدان الذاكرة تتأثر ذاكرة الأحداث بشكل أكبر من ذاكرة الألفاظ.

وتتم عملية التذكر بثلاث مراحل:

١- التعلم Learning

٢- الاحتفاظ Retention

٣- الاستدعاء Recall

ولا شك أن كلاً من هذه المراحل تؤثر فيه عوامل مختلفة، لكن استعراضها يقع خارج إطار هذا الكتاب.

وما زالت آليات الاحتفاظ بالمعلومات الجديدة تخضع للعديد من الدراسات المتخصصة، وهي تدور حول مجموعتين من الآليات:

١- تكوين دوائر عصبية جديدة في المراكز المسؤولة عن المعلومات المُراد الاحتفاظ بها؛ مراكز السمع، الإبصار، الشم...

٢- بناء مركبات كيميائية تُخزن فيها المعلومات الجديدة بشكل ما!، وأهم هذه المركبات: البروتينات - الدنا - الأستيل كولين (ناقل عصبي كيميائي).

ويُعتبر موضوع «الذاكرة» مدخلاً لمفهوم شديد الأهمية بالنسبة للتمييز الإنساني، وهو مفهوم الانتقال العقلي عبر الزمن.

الانتقال العقلي عبر الزمن Mental time travel

لما كانت ذاكرة الأحداث مرتبطة بتتابع الأحداث عبر الزمن، فإنها تمثل جزءاً من ملكة هامة، وهي «الانتقال العقلي عبر الزمن»، التي تعنى القدرة العقلية على استرجاع أحداث مضت، وكذلك تصور ما يمكن أن يحدث في المستقبل. وقد ثبت أنها صفة إنسانية لا تتمتع بها الحيوانات.

وتظهر ذاكرة الأحداث وملكة الانتقال العقلي عبر الزمن في الأطفال في وقت واحد (عند سن ٣ - ٤ سنوات)، وكذلك يؤثر فقدان الذاكرة في الملكتين في نفس الوقت.

وتتفق الذاكرة التقريرية وملكة الانتقال العقلي عبر الزمن مع اللغة (أهم ملكة عقلية مميزة للإنسان) في عدد من السمات، أهمها:

١- أن العلاقة بين هذا الثالوث علاقة مباشرة وتبادلية. فالذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن يستخدمان اللغة كوعاء وكوسيلة تعبيرية أيضًا، ونفس الوقت تستعملهما اللغة في تعاملاتنا اليومية.

٢- القدرة على التوليد: لا تمدنا ذاكرة الأحداث بتسجيل دقيق لأحداث الماضي، لكنها تمدنا بـ بلقطات نبني على أساسها رؤيتنا لما مضى وأيضًا تصورنا للمستقبل، ولا شك أن هذا يعتبر نوعًا من التوليد. كذلك اللغة، فهي تعتمد على القدرة على التوليد التي تتجلى عند روايتك لأحداث وقعت أو عند كتابتك لمذكراتك أو لإبداع أدبي.

ويرى ناعوم تشومسكى أن هذه القدرة عنصر أساسي في اللغة، يختلف به الإنسان عن التواصل بين الحيوانات، ومن ثم فاللغة ليست مجرد تراكم معرفي (كما سنرى بعد قليل). وللقدرة على التوليد، كإحدى سمات الانتقال العقلي عبر الزمن دور في العقائد الدينية، فهي تمدنا بالتصورات عن نشأة الكون، وماذا كان قبل الميلاد، وما يكون بعد الموت.

٣- يمثل مفهوم الوقت جانبًا هامًا في كل من ذاكرة الأحداث والانتقال العقلي عبر الزمن، وكذلك اللغة. فاللغة الإنجليزية مثلًا تشتمل على حوالى ثلاثين زمنًا، وهذا يطرح سؤالًا: هل زمن الجملة سمة خلقية في بنية اللغة أم يُكتسب من خلال الظروف البيئية والثقافية؟ والإجابة لم تحسم بعد^(١).

من هذا نرى أنه إذا كانت جميع الكائنات الحية تتمتع بذاكرة - بشكل أو بآخر - فإن الإنسان - فقط - قد استخدم الذاكرة في مجالين عقليين أكثر تقدمًا، وهما؛ الانتقال العقلي عبر الزمن، بما يحققه من إبداع علمي وفني ومعاونة في اتخاذ القرار، والمجال الثانى هو اللغة الإنسانية.

٤ - اللغة ...

من أهم مراكز المخ البشرى وأكبرها مراكز اللغة؛ تفكيرًا ونطقًا وسمعًا وفهمًا. وتمثل «اللغة» فارقًا جوهريًا بين الإنسان وغيره من الكائنات، فهي تضع داخل المخ مقابلًا للعالم المحيط، فتمكن الإنسان من أن يكون له تاريخ وأن يعيش الحاضر وأن يخطط للمستقبل. كما تعتبر اللغة وسيلة أساسية للتفكير خصوصًا فيما يتعلق بالمفاهيم المجردة. ذلك بالإضافة طبعًا

(١) من أسباب هذا اللبس أن لغة أخرى تعرف بـ Piraha، يتحدث بها مائتى شخص فقط في البرازيل، ليس فيها زمنًا ماضيًا، ومن ثم لا أساطير ولا فنون، وكذلك لا أرقام ولا نظام عد ولا أوصاف لألوان، حتى اعتقد البعض أن المتحدثين بها يعانون من مشكلة جينية، لكنهم طبيعون تمامًا.

إلى أن اللغة هي أهم وسائل الاتصال. ومن ثمّ، فإن تخلف لغة أمة ما عن مواكبة العصر يؤدي إلى تخلف موازٍ في الفكر والحضارة.

وينبغي أن نميز بين مفهوم التواصل بصفة عامة وبين اللغة بصفة خاصة. إن التواصل ببساطة هو نقل المعلومات عن طريق الكلام أو الكتابة أو الإشارات أو السلوك. ولا شك أن الحيوانات تستطيع التواصل مع أفراد جنسها بوسائل مختلفة كرقصات النحل والروائح وغيرها... أما اللغة، فهي مهارة (أو فعل أو القدرة على) التعبير عن الأفكار والمشاعر والمدركات، وكذلك التواصل مع الآخرين عن طريق نطق أو كتابة الكلمات، أو عن طريق الإشارات.

علوم اللغويات

خلال القرن العشرين اهتمت دراسات «علوم اللغويات - Linguistics» بجوانب الكلام الثلاثة؛ «الصوتيات»^(١) phonetics و«معاني المفردات»^(٢) - Semantic و«تركيب العبارات - Syntax».

وعلم «الصوتيات»، هو المختص بآليات إخراج الكلمات والأصوات وكذلك تحليلها. وتحتاج «معاني المفردات» إلى مهارة تميز الإنسان عن غيره من الكائنات، وهي «القدرة على الترميز» وبها يطلق الإنسان اسمًا على كل موجود أو مُدرَك، سواء كان ماديًا أو غير مادي. وإذا كانت بعض الحيوانات تقوم بالترميز، فإن لرموزها علاقة مباشرة بما تشير إليه، فالتكشيرة على وجه القرد مثلًا تشير إلى الغضب. أما ترميز الإنسان المستخدم في اللغة فلا علاقة له (إلا نادرًا) بما يشير إليه من أشياء أو أفعال أو صفات، فما العلاقة بين كلمة نار والنار الحقيقية، وبين صفة الكرم وكلمة كريم. إن الإنسان بالترميز يضع في عقله مثالًا للوجود الخارجي يتعامل معه كما يفهمه. ولكن كيف ومتى ربط الإنسان بين الرموز (الكلمات) والعالم الواقعي؟ لا ندرى. أما «تركيب العبارات أو بناء الجملة»، فهو النمط الذي تتصل به الكلمات، وللغات البشرية القدرة

(١) في مجال «الصوتيات - Phonetics»، قُسمت الحروف إلى حلقية (من الحلق: ح، خ، هـ)، ولسانية (من سقف الحلق: ز، س، ش، ص)، وشفوية (من الشفاه: ب، ف، م). وقد أظهرت الدراسات المقارنة ارتباط بعض الحروف بمعنى معين: فحرف الـ «م» مرتبط في كل اللغات بالأم (م، madre, mere, mother)، بينما يرتبط حرف الباء بالأب (أب، padre, pere, fathe). (F=P).

(٢) في مجال «المفردات - Semantics»، دلت الدراسات على أن العديد من اللغات الأوروبية لها أصول سنسكريتية ترجع إلى هجرة الجنس الإندو آري من شمال غرب الهند إلى أوروبا.

على تكوين أعداد هائلة من الجمل، سواء تم صياغتها من قبل أو جملاً جديدة تماماً. وبدون مهارة تركيب العبارات تتحول اللغة إلى كلمات مبعثرة ليس لها دلالة. انظر مثلاً إلى قول المتنبي:

إنها الأمم الأخلاق ما بقيت فإن هم ذهبت أخلاقهم ذهبوا

وبدون مراعاة بنية الجملة، يمكن أن يصبح هذا البيت الشعري:

فإن الأخلاق الأمم ذهبت بقيت ذهبوا إنها ما هم أخلاقهم

هكذا تصبح اللغة سمك لبن تمر هندي.

باختصار؛ اللغة عبارة عن الكلمات (الرموز)، والقواعد التي تحكم استخدامها.

وبينما تظل الصوتيات وتركيب العبارات ثابتة تقريباً على مدى السنين، فإن المفردات تتطور يوماً بعد يوم وتتطبع بطباع أصحابها وتؤثر في حياتهم^(١).

ماهية لغة البشر

في الوهلة الأولى، قد يبدو السؤال حول ماهية لغة البشر غريباً. نحن نستخدم اللغة بشكل مرتجل، وبلا وعى، إلى درجة يغدو التفكير في ماهيتها فيها أمر لا معنى له. ولكن منذ الستينيات من القرن العشرين حدث لفهمنا للغة البشر تغييرات ثورية، تدور حول أن ملكة اللغة البشرية تبدو مبرمجة بشكل حتمي في بنية أدمغتنا **Hard-wired**.

كان عدم التصديق هو رد الفعل الأولى لأغلب الناس تجاه هذا المفهوم. فالبشر يتحدثون آلاف اللغات المختلفة، وأي أمر يتجسد بهذا الكم من التنوع من ثقافة لأخرى يكون عادة نتيجة للتعلم الاجتماعي وليس بفعل برمجة فطرية في الدماغ مُتَحَكِّم فيها جينياً. ولكن تمنع، إن شئت، في الملاحظات التالية:

١- يبدأ الأطفال في العالم أجمع في اكتساب اللغة عند العمر نفسه. فهم يبدأون في المناغاة عند سن سبعة أو ثمانية أشهر، مستخدمين الأصوات نفسها بغض النظر عن اللغة التي يتحدث بها مَنْ حولهم.

(١) تحتوي اللغة العربية على كلمات عديدة تعبر عن الناقه وتختلف حسب كمية اللبن الذي تدره، كما تحتوي على العديد من الكلمات التي تعبر عن الأسد والسيف. واللغة الإنجليزية الحديثة تحتوي على العديد من الكلمات التي تعبر عن «الدقة»، منها: Precision, accuracy, sensitivity, specificity, etc، وتحتوي لغة الإسكيمو على العديد من الكلمات التي تعبر عن الثلج.

٢- يكتسب الأطفال اللغة في تسلسل واحد تقريبًا. على سبيل المثال، المتحدثون الإنجليزية يكتسبون الصوت a قبل الصوتين i و u، وأصوات p و b و m قبل صوت t. وقرب عيد ميلادهم الأول، يبدأ الأطفال في استخدام الكلمات الكاملة. ويحدث هذا بغض النظر عن بيئة الطفل أو اللغة التي يتعرض لها.

٣- اكتساب اللغة سريع جدًا، فمع سن السادسة يحدث انفجار لغوي، فنجد أغلب الأطفال يتحدثون بلغتهم الأم بجمل سليمة القواعد. والأطفال الذين لا يكتسبون اللغة مع سن السادسة يعانون كثيرًا في التحدث بها فيما بعد.

فالخريج المتوسط من الثانوية الأمريكية يستخدم حوالي ٤٥ ألف كلمة. وإذا افترضنا أن عمر المتخرج ١٨ عامًا وأنه بدأ تعلم الكلمات عند سن سنة، فإن المتوسط سيكون حوالي ٢٦٠٠ كلمة متعلّمة في كل سنة، سبع كلمات كل يوم، أو كلمة جديدة كل ساعتين من اليقظة، ولمدة سبع عشرة سنة متواصلة! هذا تعلم سريع، ويصعب تخيل اكتسابه دون نوع من الأساس الوراثي.

لو أخذنا هذه الحقائق في الاعتبار، فإن فكرة وجود قدرة بشرية فطرية على اكتساب اللغة تبدو صحيحة. ويقف وراء هذه المدرسة العالم اللغوي في جامعة إم آي تي MIT ناعوم تشومسكي^(١) Noam Chomsky، فهو يرى أن اللغات البشرية تشترك في نفس القواعد النحوية العميقة. حتى يمكن القول إنه لو زار عالم من كوكب المريخ الأرض فسيستنتج أنه «ما عدا الكلمات غير ذات المعنى، فإن أهل الأرض جميعًا يتكلمون لغة واحدة»^(٢).

وانطلاقًا من هذا المعنى، أضاف تشومسكي مفهومين جديدين لعلوم اللغويات:

المفهوم الأول هو «الأجرومية (النظام) الخلاقة - Generative Grammar». لقد أثبت تشومسكي (ما أكدته دراسة خرائط المخ فيما بعد) أن الطفل يولد ونحوه مُعد لتكوين جمل صحيحة ذات معنى. فبمجرد تلقيه بعض المفردات وبعض العبارات يصبح قادرًا (بالقياس عليها)

(١) ناعوم تشومسكي: ولد في ديسمبر العام ١٩٢٨، ويشغل منصب أستاذ كرسى اللغة في جامعة إم آي تي، وتعد أعماله الأكثر أهمية في مجال «نظرية اللغة» في القرن العشرين، بل وامتد تأثيرها إلى علم النفس. وتشومسكي، إلى جانب تخصصه، عالم في الرياضيات والفلسفة وعلم النفس، وهو أيضًا إنسان مثقف صاحب اتجاه سياسي يتسم بالتعاطف مع بلاد الجنوب عمومًا (خصوصًا مع القضية الفلسطينية) وبمهاجمة الرأسمالية الأمريكية المتوحشة.

(٢) كاتب هذه الجملة هو الباحث ستيفن بنكر Steven Pinker من إم آي تي في كتابه الرائع فطرة اللغة The language

.Instinct

على تكوين ما لا نهاية له من الجمل صحيحة التركيب. وتتم هذه العملية في مرحلة مبكرة من العمر وتصبح هذه اللغة هي «اللغة الأم»^(١).

والمفهوم الثاني هو «الأجرومية (النظام) العالمية - Universal Grammar». فقد أثبت تشومسكى أن الجنس البشرى بأكمله يتفاعل مع اللغة بطريقة متماثلة على اختلاف أصوله ولغاته، وأن البشر يصنعون جملهم بطريقة متشابهة تُطَوِّع وتُخضع جزئياً للظروف المحيطة^(٢). ومن هذا التشابه، أن الجملة تتركب من فعل وفاعل ومفعول به، وأن للأحداث زمناً ماضياً أو مضارعاً أو مستقبلاً، وغيرها.

ولكن متى نطق الإنسان بالكلام

إن الإجابة عن سؤال متى تعلم الإنسان الكتابة أمر سهل، فهناك «حفريات كتابية» يرجع عمرها إلى حوالي عشرة آلاف سنة. أما الإجابة عن سؤال «متى تكلم الإنسان؟» فهي في منتهى الصعوبة، إذ لا توجد «حفريات كلامية» يمكن بها تحديد بدء ظهور هذه المقدرة.

وقد وُجِدَت علامات في جماجم «الإنسان الصَّناع»^(٣) تثبت وجود أهم مراكز المخ اللغوية (منطقة بروكا) في مخ هذه الكائنات، مما يشير إلى أن الإعداد لنشأة القدرة على الكلام قد حدث منذ حوالي خمسة ملايين عام.

ولا شك أن نشأة المقدرة على الكلام عملية معقدة، سبقتها نشأة مراكز داخل المخ لتقييم البيئة المحيطة، وعندما تمكن الإنسان من ذلك، بدأ في التواصل مع الآخرين عن طريق «الإشارات» باليد والوجه، والتي قد يصحبها إصدار بعض الأصوات.

ثم تلت ذلك مرحلة الكلام، التي تتطلب - إلى جانب مراكز المخ - موقعاً معيناً للحنجرة، يتمثل في انخفاض مستواها ومستوى الحبال الصوتية في العنق، ومن خلال ما اكتشفه العلماء من أن تغير موقع الحنجرة يصحبه تغير في شكل ثقب قاع الجمجمة Foramen magnum، وأن

(١) يرى تشومسكى أن هذه الحقيقة العلمية توضح عبثية محاولة التخلص مما يُطلق عليه «اللغة العامية»، بحجة أنها لغة منحطة، وأنه ليس لها قواعد، فليست هناك لغة بلا قواعد. واللغة العامية هي ما يتحدث به وما سرف يتحدث به الشعب لعشرات ومئات السنين المقبلة، فهي «اللغة الأم» التي يتعلمها أبناؤنا في السنوات المبكرة في مرحلة تكوين «الأجرومية الخلاقة».

(٢) ينطبق هذا أيضاً على القبائل البدائية التي لم تختلط بغيرها في جنوب شرق آسيا، وعل لغات أطفال العبيد المختطفين من جهات مختلفة من أفريقيا والذين يضطرون لاختراع لغة خاصة بهم، وتنطبق أيضاً على لغة الإشارات للكم.

(٣) Homo-hailis، من أشباه الإنسان، ويأتي الكلام عنه بمزيد من التفصيل في الفصل الخامس.

هذا الموضوع موجود في الإنسان الحديث فقط، توصلوا إلى أن الكلام خاصة لم يكتمل تشكلها إلا بظهور الإنسان الحديث، وتأكدوا أيضًا أن إنسان نياندرتال كان يفتقد هذه المقدرة. وبعد هذا العرض المختصر الذى يبين أن اللغة خاصة تميز الإنسان الحديث، سنعود إلى هذا الموضوع في الفصل الخامس.

٥- الإيمان « بالسببية » جعلنا بشرًا ...

تمثل المهام العقلية بالإضافة إلى وظائف المخ الحركية والحسية، أهم أنشطة المخ البشرى، ويقوم من خلال هذه الوظائف الثلاث بالتفاعل مع البيئة. لذلك فالإنسان لا يحتمل أن يقف عاجزًا كالأبله تجاه الأحداث الهامة التى تمر به فى حياته؛ كالموت والمرض، بل وتجاه كل ما يقع حوله، كهبوب الرياح وسقوط المطر واشتعال النار وخودها. لذلك كان الإيمان بأن وراء كل حدث سبب، أمر ضرورى من أجل تفسير الأحداث، جليلها وبسيطها، لإشباع فهم الإنسان العقلى، وليصبح للعالم من حولنا معنى.

ظهور الإيمان بالسببية فى الأطفال

يعتقد علماء النفس أن الإيمان بالسببية مرحلة أساسية فى نشأة الأطفال وتشكيل سلوكهم. فالرغبة فى تفسير الأحداث (وهو ما يُعرف بالغريزة التفسيرية Explanatory Drive) تقع فى محور البنية النفسية للأطفال، كغريزة الاغتناء تمامًا، فيظهر شغفهم لأن يفهموا ما يدور حولهم خلال الأشهر الأولى من حياتهم. ويدرك الأطفال ما حولهم فى ضوء ثلاثة مفاهيم غريزية متأصلة فيهم:

- أن الأجسام الثابتة لا تتحرك إلا إذا حَرَكَها شيء.
 - أن الأجسام المتحركة تحافظ على حركتها، وأنها لا تَختفى إلا إذا حجبها شيء.
 - أن الأجسام المتحركة تحافظ على تلامصها مع ما حولها، دون أن تتبعر أو تتحد.
- من ذلك يتعلم الأطفال أن الأشياء إذا انفلتت من أيديهم سقطت مالم يعيقها شيء، وأن الكرة إذا وُضعت على سطح مائل انزلقت لأسفل (مفهوم الجاذبية).
- ومن ثم فالأطفال يدركون غريزيًا (جينيًا) أن الأشياء تحكمها علاقات سببية، منها ما تتعرض له من قوى. وبالتعلم يدرك الأطفال أيضًا أن الأشياء تسلك لتحقيق هدف.

ويميز الأطفال بين الأشخاص وبين الأشياء، ويدركون أننا نؤثر في الأشياء عن طريق التلاصق معها (سبب)، وهو الأمر الذي لا يحتاجه التأثير في الأشخاص.

لا شك أن كل ما مضى يعكس مفهوم السببية، الذي هو من أهم الصفات المميزة للإنسان.

الإيمان بالسببية - اللغة - استخدام الأدوات

يربط المتخصصون بين ثلاثة مفاهيم يؤثر كل منها في الآخر، وهذه المفاهيم هي: الإيمان بالسببية - اللغة - استخدام الأدوات. فالأطفال بعد أن ينعكس في سلوكهم مفهوم الإيمان بالسببية، نجدهم عند الشهر الثامن عشر يمارسون اللغة ويمارسون استخدام الأدوات.

ولا شك أن اللغة من أكثر المهارات التي تعكس التفكير السببي، فأفعال اللغة - مثلاً - ليس لها معنى دون منظور السبب والنتيجة. كذلك يعكس ابتكار الأدوات وصناعتها واستخدامها علاقة السببية، إذ لولا أن هناك سبباً لصناعتها ما تحمل الإنسان عبء القيام بذلك. لذلك يحكم التطوريون على ظهور اللغة وتطورها وكذلك على ظهور مفهوم السببية عند الإنسان البدائي من دراسة ابتكاره للأدوات وصناعتها واستخدامها، إذ إن اللغة والسببية لا يتركان حفريات، بينما تترك الأدوات حفريات يمكن دراستها.

٦- حب الاستطلاع والبحث

إن الإنسان بطبيعته شغوف بالمعرفة، وقد دفعه حب الاستطلاع (مع الإيمان بالسببية) إلى البحث.

والبحث في حد ذاته ليس صفة قاصرة على الإنسان، فكل الكائنات تبحث. النباتات تبحث عن الضوء، والميكروبات يبحث بعضها عن الضوء أيضاً وبعضها يبحث عن الأوكسجين، وكلها تتحرك بعيداً عن العناصر الضارة.

كذلك الحيوانات الأكثر تطوراً، خاصة القردة العليا وعلى رأسها الشمبانزى، تمارس البحث. لكن لماذا أصبح الشمبانزى مهدداً بالانقراض (بالرغم من التشابه الجيني الشديد بينه وبين الإنسان) بينما ساد الإنسان (بالبحث) كوكب الأرض وتطلع إلى الفضاء الخارجي؟!.

لقد اقترح بعض البيولوجيين تسمية الإنسان بـ«الإنسان الباحث Homo quaevens» تشبها باسمه البيولوجي الحالي «الإنسان العاقل». فلماذا نحن متميزون في البحث؟.

إن بحث الإنسان ليس بدافع الضرورة والفائدة المباشرة (كباقي الكائنات)، ولكن من باب حب الاستطلاع والمعرفة وغريزة الإيوان بالسبيية. هل هناك فائدة عملية مباشرة لاستكشاف منابع النيل، أو إنزال رجل على القمر، أو... ما الذى دفع أسلافنا للخروج من أفريقيا إلى آسيا وأوروبا، منذ فترة تراوحت بين ٩,١ مليون - ١٠٠,٠٠٠ سنة. وما الذى دفعهم للارتجال جنوباً من آسيا وعبور المحيط الهندي للوصول إلى أستراليا في قوارب بدائية منذ حوالي ٥٠,٠٠٠ سنة. وما الذى دفع آخرون منذ ١٢,٠٠٠ - ١٦,٠٠٠ سنة لعبور سيبيريا والوصول إلى آلاسكا ثم الأمريكتين. لماذا تحمل أسلافنا مخاطرة تلك الهجرات؟.

إن من السلوكيات الهامة عند الأطفال أنهم يحبون الجديد، وينظرون بتركيز أكبر ولدة أطول إلى الأشياء الجديدة، ويتكرار ذلك يعتادون هذا الجديد ويقل اهتمامهم به، فإذا حدث تغير في هذا الشيء عاد اهتمامهم به، وهذا ما يُسمى بتتالي الاعتياد والتجديد.

وهل يفضل الإنسان جمع معلومات جديدة (استكشاف) على الاكتفاء والالتزام بما عنده من معلومات يؤثر بها السلامة؟ في دراسة شيقة (قام بها عام ٢٠٠٦ فريق من الباحثين في جامعة لندن) وجدوا أن مناطق معينة تنشط في المخ عند اتخاذ قرارات المخاطرة والمغامرة، بينما تنشط مناطق أخرى عند اتخاذ القرارات المحافظة. وقد وجدوا أن مناطق المخاطرة بالنسبة إلى مناطق الالتزام أكبر في مخ الإنسان عما سواه من الرئيسيات.

٧- السلوك الاجتماعى الإنسانى

إذا كان العقل البشرى قد جعل الإنسان أكثر الكائنات ذكاءً، بكل ما ترتب على ذلك من مهارات عقلية، فلا شك أنه قد أمدّه بصفة أخرى لا تقل عنها أهمية، وهو أنه أكثر الكائنات اهتماماً بالسلوك الاجتماعى، لذلك لا يكتمل موضوع الكتاب (ثم صار المخ عقلاً) دون دراسة طبيعة السلوك الاجتماعى الإنسانى.

يعترض أندرو ويتن Andrew whiten (أستاذ علم النفس التطورى ببريطانيا) على بعض المتخصصين حين يعتبرون أن أمماً كالنحل والنمل أكثر اجتماعية منا نحن البشر، مستدلين على ذلك بأن تجمعاتها أكثر عدداً، وكثافة مجتمعاتها أعلى وتعاملاتها ألصق، وأن توزيع المسئوليات بينها أكثر صرامة.

يعتبر أندرو وتين أن أهم سمة للعقل الاجتماعي الإنساني هي «العمق»، ويطلق عليه اسم «العقل الاجتماعي العميق»، ويحدد سماته التي يختلف بها عن السلوك الاجتماعي لباقي الكائنات في أربع نقاط:

أولاً - قراءة العقول: Mind Reading

ليس المقصود بذلك أى مفهوم غيبي، كالتواصل عن بعد! ولكننا نشير إلى فهم كيف يفكر الآخرون وفيما يعتقدون وماذا يريدون. وإذا كانت الحيوانات تتوقع سلوك الحيوانات الأخرى، كالهجوم والهروب، فهذه سمات سلوكية، أما الإنسان فيُعتبر كائنًا عقليًا أكثر منه سلوكي، لذلك يُطلق على فهم عقول الآخرين من البشر اصطلاح «نظرية العقل Theory of mind».

وقد أظهرت الدراسات على الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة تمتعهم بالقدرة على قراءة عقول الآخرين، ويظهر ذلك في:

- 1- قد يتوقع الطفل أن الطفل الآخر سيتصرف معه بناء على رغبته هو؛ فيتوقع مثلاً أن هذا الطفل يمكن أن يشاركه الحلوى، على عكس غريزة التملك.
- 2- يستشعر الطفل الحنان في تعامل مُدرّسة الحضانة الودي معه.
- 3- قدرة الطفل على التفكير على مستوى الطرف الثالث. كأن «يشعر أن زميله يريد أن يجعل حسين يعتقد أنه كاذب».

إن هذه السمات الثلاث الموجودة في الأطفال، والتي توضح أن قراءة العقول أمر فطري، تعطى لمفهوم الشعور الاجتماعي بُعد أعمق مما لدى النحل والنمل.

ثانياً: الفوارق الحضارية

إذا كانت البيئة مسئولة عن بعض الفوارق السلوكية بين أفراد نفس النوع من الحيوانات، فإن الفوارق الحضارية تشكل عقول البشر بشكل أعمق من ذلك بكثير. حتى إن بعض المتخصصين يصفون التأثيرات الحضارية بأنها (التأثير الوبائي - Epidemic of Representation). ويعنون بذلك أن التأثيرات الحضارية والثقافية تنتقل (ثم تتكاثر) من عقل لآخر في البيئة الواحدة، ويتم تحليلها واستيعابها مع مفاهيم المُستقبل. لا شك أن تلك سمة فريدة للإنسان.

ثالثًا: اللغة والتواصل

لا شك أن اللغة وسيلة مُثلى للتواصل، وتسمح بنقل ما في عقولنا للآخرين (النوايا - الأفكار - المعلومات)، وبالإضافة لذلك فهي الأداة لتحقيق العنصرين السابقين (قراءة العقول والفوارق الحضارية). ومن خلال هذه الجوانب، تجعل اللغة للعقل الاجتماعي البشرى عمقًا لا مثيل له في باقى الكائنات.

رابعًا: التعاون

هناك نوعان من التعاون في المجتمعات البشرية:

(أ) المساواة الاجتماعية: ظهرت ملامح المساواة الاجتماعية منذ مجتمعات الصيد وجمع الثمار التى ميزت حياة أسلافنا؛ ويظهر ذلك فى التوزيع المتساوى للغذاء، وعدم التعدد فى الزوجات (بخلاف القرده العليا التى يسود فى عشائرها ذكر واحد)، ومقاومة أى اتجاه للرئاسة وسيادة شخص على آخر. لقد ظلت المساواة الاجتماعية سائدة، ولم يظهر النظام الطبقي إلا منذ حوالى عشرة آلاف سنة.

(ب) التنسيق: احتاج الإنسان فى بداياته الحضارية إلى التنسيق من أجل توزيع المهام. كان يقوم كل فرد بدور محدد فى عملية الصيد وإعداد الحيوان للطهى، وقد احتاج ذلك إلى تبادل المعارف من خلال اللغة.

لذلك يمكن اعتبار أن المجموعات البشرية تسلك ككائن واحد، لكل فرد فيها دورة (كما أن لكل عضو فى جسم الإنسان دوره) من أجل تحقيق أهداف المجموعة، لذلك فإننا نوصف -مثلاً- بأننا «الشعب المصرى».

وإذا كان المثال الأوضح للسلوك الاجتماعى الغريزى هو مملكة النمل، التى يُنظر إليها ككائن واحد ضخم، فىبقى الفرق الجوهرى بينها وبين الإنسان، وهو مدى الوعى العقلى لكل إنسان بدوره فى خدمة الجماعة.

لا شك أن ما ذكرنا من سمات معرفية وسلوكية تميز الإنسان، إنها هي «نتائج» وليست «أسباب». أما السبب وراء ذلك كله، فهو بلا شك العقل البشرى بما يتمتع به من قدرات وحرية اختيار.

لقد أصبح الإنسان يتميز بطفرة معرفية عن باقى الكائنات. لقد صار قادرًا على أن يصيغ معارفه على هيئة تساؤل منهجى:

«مَنْ» «فعل» «ماذا» «لمن»، و«متى» و«أين» و«لماذا»؟

who did what to whom; when, where and why.?

فى هذا التساؤل يتجلى سؤالنا المحورى فى هذا الكتاب: ما الذى يجعل المخ البشرى يسلك بشكل مختلف عن باقى الكائنات؟

وهذا ما سنحاول الاقتراب منه فى الفصول القادمة.

الفصل الرابع

كيف يمارس المخ التعقل

- نحن كائن خيالي

- الإدراك ونظرية العقل

- الدين ومستويات الإدراك

- تشكيل الإدراك

- فلتتابع خطوات الإدراك

- كيف «ندرك» العالم من حولنا

منطقة تربيط التشكيل

منطقة تربيط الانتباه

منطقة تربيط المفاهيم اللفظية

منطقة تربيط الإبصار

- الوجود، من «الإدراك» إلى «الفهم»

١ - آلية التجميع

٣ - آلية التجريد

٥ - آلية الترميز

٧ - آلية السببية

٩ - آلية الإيجاد

٢ - آلية الاختزال

٤ - آلية التوليد

٦ - آلية الكم

٨ - آلية الشق الثنائي

١٠ - آلية الانفعال

- القارئ الكريم...

الفصل الرابع

كيف يمارس المخ التعقل^(١)

طرحنا في الفصل السابق (التعقل.. سمة التفرد الإنساني) عددًا من النشاطات العقلية التي يتفرد بها الإنسان عما سواه من الكائنات. فكانت لنا وقفات مع الذكاء، وحرية الإرادة والاختيار، والذاكرة والانتقال العقلي عبر الزمن، واللغة، والإيمان بالسببية، وحب الاستطلاع والبحث، والسلوك الاجتماعي الإنساني. وكما ذكرنا في أول الفصل، لم (ولن) نخرج من هذه النشاطات بتعريف للعقل.

وفي هذا الفصل، نحاول من خلال هذه النشاطات أن نخرج بسمة مشتركة، تعتبر أقرب تمثيل لوظيفة العقل، ثم نقرب - قدر المستطاع - من آليات المخ في ممارسة النشاطات العقلية.

نحن كائن خيالي...

بالرغم من أن الفوارق ضئيلة جدًا بيننا وبين باقي الرئيسيات، في التشريح ووظائف الأعضاء والجينات، وبالرغم من كل ما قيل عن وجود مفاهيم حضارية لدى الشمبانزي والأورانج أوتان وربنا الحيتان!، فهناك كائن واحد لديه القدرة على تصور البدائل، وتوقع

(١) المراجع الرئيسية لهذا الفصل:

- 1- How God Chages your Brain - by Andrew Newberg & Mark Robert Waldman - Ballantine Books, New York, 2009.
- 2 - what Makes Us Human - Edited by Charles Pasternak - ONE world, oxford, 2009.
- 3 - Phantoms in The Brain - by V.S. Rama Chandran - Harper perennial, 2005.
- 4 - Why God wo't go away - by Andrew Newberg, Eugene D'aquilli - Ballantine Books, New York, 2001.

٥ - أصل الإنسان - الدكتور هاني خليل رزق - دار الفكر، ٢٠١١.

الأفضل والأسوأ، وتقدير النتائج مسبقاً والتخطيط لتحقيق أفضلها. وقد تمكن الإنسان بذلك من بناء الحضارات وتحقيق التقدم التكنولوجي والعلمي والمادى، وحقق في نفس الوقت الاستمتاع الروحي. فما مصدر اختلافنا عن جميع الكائنات الأخرى؟.

يحاول روبن دنبر Robin Dunbar (رئيس مركز أبحاث علم النفس التطوري والسلوك البيئي بجامعة ليثربول بريطانيا)، أن يضع يده على أهم جانب عقلي يجسد الاختلافات العقلية العديدة بين الإنسان وباقي الكائنات. يقول دنبر: لا أدري كيف أصف هذا الجانب العقلي الذي استشعره، ربما يكون القدرة على أن نتصور عالمًا خاليًا، فالإنسان هو الكائن الوحيد القادر على انتزاع نفسه من الواقع، وطرح التساؤل: كيف كان الحال يبدو لو كان الأمر على غير ما هو عليه الآن؟.

إنه لأمر هائل، أن يكون للإنسان حياة عقلية داخلية خيالية. إن هذا الخيال يقف وراء العلم والأدب والفلسفة والدين. فالعلم يقوم على التساؤل؛ لماذا صار العالم على ما هو عليه الآن، بينما كان يمكن أن يكون غير ذلك؟ إن العلم يقوم على البحث عن إجابة لهذه الـ «لماذا؟». كذلك يقوم الإبداع الأدبي على تصور أحداث خارج حياتنا اليومية، سواء كانت من نفس نمط هذه الحياة أو كانت حياة افتراضية مختلفة. إن هذه القدرة على تصور عالم مختلف تمكننا من وضع التصورات حول عالم روحي متسام، وحول وجودنا قبل النشأة الإنسانية وحياتنا بعد الموت؛ إن هذه القدرة - باختصار - تعين على الإجابة عن الأسئلة الوجودية المحورية التي شغلت الفلسفة ونزلت الديانات لتجيب عليها.

الإدراك ونظرية العقل

Theory Of Mind

هناك اتفاق بين علماء النفس التطوريين والتربويين على أن «نظرية العقل»^(١) (القدرة على تصور المذَرَكَات العقلية للآخر) تُعتبر فرقاً جوهرياً بين الإنسان وغيره من الكائنات.

كذلك هناك شبه اتفاق بين المتخصصين، على أن معظم الحيوانات (خاصة العليا منها) لديها معرفة بمحتوى عقولها، ويعرف هذا في فلسفة العقل بـ «المستوى الأول من الإدراك (الانتباه) First Order Intentionality».

(١) الأصح أن تُسمى «نظرة حول العقول».

وإذا نظرنا إلى أطفالنا الصغار، نجدهم أيضًا لا يدركون إلا ما في عقولهم «المستوى الأول من الإدراك». وحول سن الرابعة يبدؤون في إدراك أن للآخرين إدراك وكذلك إدراك ما في عقول الآخرين، ويمكن تسمية ذلك «المستوى الثاني من الإدراك»، ونستشهد على ذلك بملاحظتين:

- تبدأ الطفلة في وضع سيناريوهات تخيلية تفكر فيها بعقلية الآخر، فتدعى أن عروستها قادرة على شرب فنجان الشاي، فتقدمه لها وإن كان فارغًا.

- عندما نجبرنا أطفالنا بشيء غير حقيقي (يكذبون)، يكون في داخلهم شعور بأن الآخر قد لا يصدقهم، لقد انتبهوا إلى أن للآخر عقلًا يقبل ويرفض.

ويعتقد روبن دنبر أن الشمانزي قادر على المستوى الثاني من الإدراك، لذلك يعتبر البعض أن قدراته العقلية في مستوى عقل طفل في الرابعة من عمره. ولا شك أن في هذا القول كثير من التجاوز.

أما الإنسان البالغ، فيمكن أن تمتد به القدرة على الإدراك إلى عدة مستويات متصاعدة إلى ما لا نهاية. فيقول مثلاً: «أنا أعتقد» «أنك تفترض» «أنا نريد» أن نتأكد أن «كل الآخرين يدركون» «أنا نريد» منهم جميعًا «أن يعتقدوا» «أنا نعرف» فيها يفكرون، هذه سبعة مستويات. ويعتقد الباحثون أن الإنسان البالغ ذا القدرات العقلية المتوسطة يستطيع أن يدرك حتى المستوى الخامس، بعدها، يفقد الشخص القدرة على التسلسل مع مدركات الآخرين العقلية تجاه قضية ما.

ولنتأمل مثالاً مع «عطيل» شكسبير:

تصور شكسبير جالس يكتب مسرحيته «عطيل». إن أمامه ثلاث شخصيات محورية؛ عطيل - ديدمونة - إياجو.

إن شكسبير يريد أن يقنع مشاهدي مسرحيته أن «الشرير إياجو يريد» أن يجعل غريمه «البطل عطيل يقتنع» أن زوجته «ديدمونة تحب» شخصاً آخر.

ومن أجل الحبكة الدرامية، كان على شكسبير أن يضيف شخصية كاسيو، الذي يدعى إياجو أن ديدمونة تحبه، ومن أجل استكمال الحبكة، صور إياجو بخبثه لعطيل أن كاسيو يبادل ديدمونة حباً بحب، وأنها ينويان الهرب سوياً، وهذا ما دفع عطيل لقتل حبيبته وزوجته المحبة ديدمونة.

حتى الآن نحن أمام أربع حالات عقلية. نضيف إليها عقليتين آخرين؛ إنها عقلية «شكسبير الذى يريد» أن «يقنع عقلية المشاهد» بالحبكة الدرامية، وإلا لسقطت المسرحية سقوطاً مدوياً.

إن شكسبير يتعامل مع المستوى السادس من الإدراك. «فهو يريد» أن يجعل «المشاهد يصدق» أن «إياجو أراد» أن يجعل «عطيل يصدق» أن «ديدمونة أحبت كاسيو» وأن «كاسيو قد أحب ديدمونة».

لقد نجح شكسبير بجدارة فى أن يدفع المشاهد إلى أعلى قدر من الإدراك يستطيع أن يمارسه (المستوى الخامس - بعد استبعاد إرادة شكسبير)، لذلك فقد استحق أن ينال ما نال من شهرة.

وإذا تأملنا برهان القردة، الذى يستشهد به الدراونة على إمكانية بزوغ الحياة عشوائياً، بأن يعتبروا أن عشرة من القردة لو جلست لبلايين السنين تدق على حروف آلة كاتبة، فإن أحدهم يستطيع (بلا شك) كتابة مسرحية عطيل، وإذا افترضنا أن هذا المستحيل قد وقع، فلن يكون ذلك إلا حادثاً عشوائياً، لا يصل إلى مستوى الأول من الإدراك، فالقردة لا تدرك ما تفعل!

الدين ومستويات الإدراك:

وكما نصح أعمالاً أدبية تتمتع بمستويات مختلفة من الإدراك، فيمكن النظر إلى الديانات من نفس المنظور.

ولنبداً ببدييات الديانة:

«أنا أؤمن» أن «العالم ليس كما يبدو»، إنه ليس عالماً مادياً وحسب. إن هذا هو «المستوى الثانى من الإدراك»، «أنا» و«حقيقة العالم»، إن هذا طرح بسيط، يقصر الدين فى إطار الاقتناع الشخصى.

وإذا جعلنا الأمر على ثلاثة مستويات من الإدراك، فيمكن أن يصبح الدين:

«أنا أريد» أن «أقنعك» أن «الإله يكلفنا» بفعل أشياء وترك أشياء أخرى. إن هذا المستوى يشتمل على دعوة الآخرين لدين يقف عند الأوامر والنواهي.

وإذا أضفنا مستوى رابع، يمكن أن يصير الأمر:

«أنا أريد» أن «أقنعك» أن «الإله يكلفنا» بما في «مصلحتنا»، هكذا يصبح للدين بعد اجتماعي.

ما رأيك لو صار الأمر:

«أنا أريد» أن «أقنعك» «أنا يمكن أن نجعل» «الإله يستجيب» لما «نريد» عن طريق الدعاء.

هذا مستوى خامس، يحقق فيه الدين التواصل بين الخالق والمخلوق. لذلك فكلمنا ارتقينا في الإدراك، اختلفت نظرتنا للدين.

تشكيل الإدراك...

يتبنى بعض الفلاسفة القول بأن الوجود الذي نرصده من حولنا كحقيقة، ليس إلا إيجادًا وتشكيلًا تقوم به أماغنا، وليس له كيان حقيقي خارج أدمغتنا، فهل هذا صحيح؟

للإجابة عن هذا السؤال نقول، إن علوم الأعصاب الحديثة أثبتت أن المخ لا يدرك الوجود ككل متكامل، بل إن كل ما يدركه العقل (المحوسات - الأفكار - المشاعر - الذكريات - الرغبات) يتم تجميعه قطعة قطعة عن طريق آليات المخ.

فعلى سبيل المثال، يمكننا رصد وجبة الشواء التي نتناولها ونتذوقها ونستمع بها! ذلك عن طريق تصوير ما يصاحبها من نشاط في مراكز المخ المختلفة باستخدام كاميرا SPECT. فهذا نشاط في منطقة الشم يرصد رائحة الشواء، وهذا نشاط في المنطقة البصرية يسجل الألوان الزاهية للحم المشوى والسلطات والخبز وغيرها، وهذا نشاط في منطقة التذوق ينقل لنا صورة مذاقات الأصناف المختلفة. معنى ذلك أن الوجبة كلها موجودة في مراكز المخ المختلفة، لكن ذلك لا يمنع أن لها وجودًا حقيقيًا، وعلى من يرى غير ذلك أن يقدم الدليل.

معتراضًا على هذا المعنى، أخذ أحد المتفلسفين يحاورني، مصممًا على أن الوجود الخارجي لا وجود له. وبعد أن فاض بي الكيل، قلت له: ماذا ترى لو صفعتك على وجهك صفحة قوية أمام تلاميذك؟ أجابني؛ سأرفع الأمر إلى القضاء. قلت له وما ذنبي أنا، أليس الأمر كله من تصوير مخك، لم تحاسبني معتبرًا أن لي وجودًا حقيقيًا؟!.

فلنتابع خطوات الإدراك...

تقوم المستقبلات الخاصة بكل حاسة من الحواس الخمس باستقبال الإشارات الواردة إليها من الوسط المحيط، وتمررها عبر المسارات العصبية الخاصة بها حتى تصل إلى المركز المقابل. وفي هذه المراكز، يتم تصنيف المعلومات وتكبيرها وتبويبها، ثم ربطها مع المعلومات من المراكز الأخرى، حتى يتم الإدراك بشكل متكامل.

والمحطة الأولى من المراكز العصبية الحسية التي تستقبل الرسائل من أعضاء الحس مباشرة تُسمى «منطقة الاستقبال الأولية Primary Receptive area»، وهي تحول الرسائل الكهروكيميائية إلى إدراك بدائي. ثم تنتقل هذه المدركات إلى «منطقة الاستقبال الثانوية Secondary Receptive area»، حيث يتم تنقيتها وصقلها وتوضيحها. وأخيرًا تصل المدركات إلى «مناطق التريط Association areas»، حيث تحدث عملية في منتهى الدقة، ففيها يتم ربط المدركات من مختلف الحواس مع المعلومات الموجودة في الذاكرة، وكذلك مع مراكز الشعور والانفعال، فننشأ المدركات متعددة الجوانب التي تمثل لبنات الوعي.

ولنأخذ الإبصار كمثال يبين لنا كيف يحول المخ المدركات الخام إلى إدراك متكامل.

تخرج الصورة من شبكية العين على هيئة إشارات كهروكيميائية، تنتقل عبر العصب البصرى إلى «منطقة الإبصار الأولية»، حيث تُترجم إلى عناصر بصرية بدائية؛ خليط من الخطوط المجردة والأشكال والألوان. إن هذه العناصر لا يمكن إدراكها على المستوى الواعى، بل تُدرك على مستوى العقل اللاواعى.

ومن الحالات المثيرة التي تجسد لنا هذا الإبصار اللاواعى، ما ذكرناه في الفصل الثانى باسم «إبصار العميان». وفيه تصاب الدوائر العصبية الخارجة من منطقة الإبصار الأولية بعطب، ومن ثم تتوقف آلية الإبصار عند هذا المستوى، فيبصر المرضى دون أن يدروا! فتجدهم - بالرغم من شعورهم أنهم لا يبصرون - يستطيعون تناول أشياء من أمامهم وكذلك السير بأمان في غرفة مزدحمة.

ثم تُنقل هذه العناصر البصرية البدائية إلى «منطقة الإبصار الثانوية»، فننظمها إلى أشكال يمكن التعرف عليها، فتخبرنا أننا نرى كلبًا، مثلًا، لكن دون تحديد لمعان أو انفعالات أو ذكريات متعلقة بالكلب.

وعندما تصل الصورة إلى «منطقة تربيط الإبصار»، تربط المنطقة بينها وبين باقي المدخلات من أجزاء المخ المختلفة، حتى تكتمل الصورة. فنشم رائحة الكلب ونسمع نباحه، ونستحضر معارفنا وذكرياتنا السابقة عن الكلاب، وربما نستشعر الحزن لفقدنا كلبنا العزيز أو نستشعر الخوف بسبب الحادث الذي تعرضنا له حين عَقَرْنَا كلب.

لذلك فإن تلقاً يصيب منطقة تربيط الإبصار، يؤثر في قدرة الفرد على التعرف إلى أصدقائه، وربما يعجز عن التعرف على صورته التي يراها في المرآة!.

كيف «ندرك» العالم من حولنا...

توجد في قشرتنا المخية الحديثة عدة مناطق للتربيط، تقوم بإثراء فهمنا للعالم من حولنا، وذلك عن طريق التعرف على محتوياته، وتوجيه استجاباتنا الانفعالية والمعرفية والسلوكية تجاهه. وأهم هذه المناطق أربعة:

Orientation Association area (OAA)

- منطقة تربيط التشكيل

Attention Association area (AAA)

- منطقة تربيط الانتباه

The Verbal Conceptual Association area

- منطقة تربيط المفاهيم اللفظية

Visual Association area

- منطقة تربيط الإبصار

شرحناها آنفاً

وسنعرض فيما يلي وصفاً مبسطاً لهذه المناطق، والدور الذي تشغله في المنظومة العقلية.

منطقة تربيط التشكيل (OAA)

تقع هذه المنطقة في الجزء الخلفي من الفص الجداري، وتستقبل المعلومات من مراكز الإبصار المختلفة، فيتمكن الإنسان من رسم صورة ثلاثية الأبعاد لجسده (منطقة تربيط التشكيل في نصف المخ الأيسر)، وكذلك معرفة مكانه في الفراغ (منطقة نصف المخ الأيمن). أي أنها منطقتان مختلفتان متكاملتان، تحولان المعلومات الحسية البدائية إلى صورة دقيقة للوجود؛ أجسامنا - الذات - (المنطقة اليسرى) والوسط المحيط (المنطقة اليمنى).

وينبغي هنا التأكيد على أن قيام منطقة تربيط التشكيل بإدراك الذات والمحيط لا يعني أن ليس لهما وجود حقيقي، بل يعني أن هذه المنطقة تستقبل صورة الواقع وتجعلنا نستشعره.

ولمسئولية هذه المنطقة عن إدراك الذات والمكان، فإن لها دورًا في المشاعر الروحية والدينية والصوفية، ستعرض له بالتفصيل في الباب الثاني من الكتاب.

منطقة تريبط الانتباه (AAA)

وتقع هذه المنطقة في «القشرة المخية قبل الأمامية Prefrontal Cortex»، وتلعب دورًا رئيسيًا في تركيز الانتباه على هدف معين، وتوجيه السلوك لتحقيق هذا الهدف؛ كالانتقال إلى جهة محددة أو الوصول إلى شيء بذاته. كما تقوم بحصر الأفكار في اتجاه محدد. وكذلك لها دور مهم في التحكم في الحركات المركبة المتناسقة.

وعندما يستقبل المخ عددًا من المدخلات الحسية، تقوم هذه المنطقة بفرزها واستبعاد ما لا لزوم له، والإبقاء على ما يخدم الهدف الذي نحن بصدده. فهي التي تمكننا مثلًا من التركيز في قراءة كتاب أثناء وجودنا في مكان به ضوضاء؛ أو التقاط صوت شخص محدد من بين مجموعة من الأصوات في حفل مزدحم.

لذلك فإن إعطاب هذه المنطقة يؤدي إلى فقدان القدرة على التركيز والتخطيط للمستقبل. فهؤلاء المرضى يصبحون مثلًا عاجزين عن استكمال نطق جملة طويلة، أو عمل جدول بالمهام المطلوب إنجازها في اليوم. كذلك قد يعانون من برود انفعالي ونقص الإرادة، واللامبالاة بالأحداث المحيطة. وهذا يؤكد أن الفص الأمامي يشارك الجهاز الحوفي في التحكم في الانفعالات، وذلك عن طريق الدوائر العصبية بينهما.

وكمنطقة تربط التشكيل، فإن لهذه المنطقة دور في المشاعر الدينية والروحية نعرضه في الباب الثاني من الكتاب.

منطقة تريبط المفاهيم اللفظية.

تقع عند التقاء فصوص المخ الثلاثة: الصدغي والجداري والخلفي. وهي حيوية لنشأة الوعي البشري، إذ إن العديد من العمليات الإدراكية يحتاج إلى فهم واستعمال اللغة، وتلك أهم مسئوليات هذه المنطقة، فهي تقوم بـ:

- تسمية وأرشفة الأشياء.

- استحضار ومقارنة المفاهيم الإدراكية.

- استحضار المعاني العكسية للمفاهيم.

- الوظائف المنطقية العليا، خاصة التفكير السببي.

- توليد المفاهيم المجردة وربطها بالوجود.

كسابقتيها، فإن هذه المنطقة دور في التجارب الروحية، فهذه التجارب عبارة عن إدراك لمفاهيم مجردة.

إن مناطق التريط الأربعة من أعقد مناطق المخ بنية وظيفية، ولا شك أن التواصل والتكامل بينها يُمكننا من إدراك الوجود على الهيئة التي ندركه عليها، كما يمكننا من الانتقال فيه والتعامل معه في سهولة ويسر، وهذه أمور حيوية لبقائنا أحياء، لذلك أصبحت هي المهمة الرئيسية للنشاط العصبى للمخ.

الوجود، من «الإدراك» إلى «الفهم»

رأينا في بداية الفصل الثانى أن وضع علامة (X) على باب مركز الأبحاث قد سببت للروبوت التباسًا شديدًا.

أما نحن البشر، فإننا في كل لحظة من حياتنا نتجاوز العديد من هذه المُشتتات، من أجل أن نُكوّن تصورًا متناسقًا للواقع من حولنا. ومن أجل ذلك يستخرج المخ/العقل المعلومات الهامة ذات الدلالة من وسط ركام هائل من المدخلات التي يتعرض لها في كل لحظة. كما نحتاج في كل لحظة إلى التواصل والتفاعل بين مختلف أجزاء المخ (خاصة مناطق التريط) من أجل إدراك المتغيرات الدائمة حولنا، والخروج «بتصور مفهوم» للوجود. وهذه مقارنة طريفة تجسد لنا عظم المهمة: إذا نظرت طفلة صغيرة إلى قطة بيضاء ذات بقع برتقالية، ثم عرضت عليها وسادة بيضاء بها بقع برتقالية، وكتب أسود، فإن الطفلة ستدرك أن الكلب أقرب إلى القطة، بينما سيرجح الكمبيوتر أن الوسادة أقرب إلى القطة!

إن مناطق التريط أهم هزمات الوصل بين المخ والعقل. قبالإضافة لدورها في إدراك الوجود، فإنها (مع مشاركة أجزاء أخرى من القشرة المخية) تعيننا على فهمه، وذلك من خلال قيامها ب مهام نطلق عليها «آليات المعرفة - الفهم - Cognitive Operator»^(١).

(١) الترجمة اللفظية هي «القائم بالعملية المعرفية»، لكنى وجدت أن اصطلاح «آليات المعرفة» ترجمة تقرب المعنى بشكل أفضل.

إن آليات المعرفة ليست وجودًا ماديًا، لكنها وجود وظيفي. فإذا قلنا مثلًا «الآليات الرياضية»، فإننا نقصد الآليات التي تعامل مع الأرقام والمفاهيم الرياضية من أجل أن تجعلها مفيدة في الاستعمال اليومي. لذلك نعرّف «الآليات المعرفية» بأنها الآليات التي تمكننا من أن نفكر ونستشعر ونؤخّر العالم من حولنا بالطريقة التي تناسب العقل البشرى وتميزه. إن هذه الآليات تشكل كل أفكارنا ومشاعرنا، وهى فى نفس الوقت ليست بالأفكار ولا المشاعر. إنها «المبادئ المنظمة لأداء المخ» إنها قدرتنا الفطرية - الغريزية - التي تعمل فى تجانس تام، من أجل أن نصبح الكائن المفكر الواعى المُستشعر، الذى يفهم ويحلل ويؤوّل العالم من حولنا. وهذه الآليات هى:

١- آليّة التجميع: The Holisitc operator

وهى التى تمكننا من رؤية عدة مكونات منفصلة ككل واحد، فنحن نرى الأوراق والفروع والجذع واللحاء كشجرة واحدة، ونرى العديد من الأشجار ومجارى المياه والحيوانات، كغابة. وهناك مستوى أعلى من التجميع تقوم فيه هذه الآلية بمزج الأفكار من مجالات مختلفة من المعرفة، مما ينتج قوانين جديدة وتقنية لا عهد لنا بها (ابتكار وإبداع) وعلاقات اجتماعية لم يسبق لها وجود. ومثال ذلك قولنا: «يمكن إنتاج (المجال التصنيعى) الإنسولين البشرى (المجال الهورمونى) بغرز (المجال التقنى) جين الإنسولين البشرى (المجال البيولوجى) فى جينوم الخميرة (المجال النباتى). ويقوم بهذه الآلية الفص الجدارى الأيمن.

٢- آليّة الاختزال (التضكيك) The Reductionist operator

وهى عكس الآلية التجميعية؛ تحلل آليّة الاختزال الموجود إلى أبسط عناصره. فهى - مثلًا - ترى النظام البيئى الواحد المتكامل كمجموعة من المنظومات البيئية المتعددة، وترى شعبًا واحدًا كعدد من الأفراد.

٣- آليّة التجريد The Abstractive operator

تقوم بتكوين المفاهيم العامة من العناصر المنفصلة، فهى تعتبر الذئب والثعلب والكلاب مجموعة واحدة، وتطلق عليها منطقة أخرى من المخ اسم ذوات الأنياب. وبدون هذه الآلية لن

يمكن تكوين المفاهيم العامة ولن تتقدم اللغة. وعلى العكس، تقوم آلية التجريد أيضًا بتحديد العلاقة بين شيئين يبدو أنها مختلفان، مثل (الله نور السموات والأرض).

كذلك تتعامل آلية التجريد مع المفاهيم المجردة، ومن ثم تساهم في وضع النظريات العلمية والأفكار الفلسفية والأيدولوجيات السياسية والعقائد الدينية، وبدون هذه الآلية ما كان للمفاهيم المجردة وجود. هذا في الوقت الذي يرتبط فيه تفكير الشبانزى - مثلاً - بالتجارب الحسية التي تمده بها حواسه الخمس فقط.

وتمارس هذه الآلية عن طريق الفص الجدارى الأيسر.

٤- آلية التوليد The Generative Operator

المقصود بها القدرة على إنشاء عدد غير محدود من «التعابير»، كترتيب الكلمات، وتسلسل النغمات الموسيقية، وإنشاء سلسلة من الرموز الرياضية.... وتشمل ملكة التوليد نوعين من العمليات العقلية:

١- ملكة التوليد التكرارية: وهى استعمال وحدة بعينها بشكل متكرر من أجل إنشاء تعابير جديدة، فمثلاً يمكننا أن ننشئ تعبيراً شاعرياً بسيطاً بقولنا: روضةٌ هى روضةٌ هى روضةٌ.

٢- ملكة التوليد التوليفية: وفيها يتم مزج عناصر منفصلة ومألوفة (أو غير مألوفة) بغية توليد أفكار جديدة لا حصر لها. مثال ذلك قولنا: المؤلفة قلوبهم تموضع الوظائف في المخ تقنية غزيرة المردود. ومثالها أيضاً جميع أشكال الإبداع اللغوى والحركى والموسيقى.

إن ملكة التوليد التوليفية لا غنى عنها فى الطبيعة، فبها تقوم الحياة. فمن توليف النيكلوتيدات الأربعة تنشأ المادة الوراثية فى الكائنات. ومن توليف الأحماض الأمينية تنشأ البروتينات التى هى لبنات المادة الحية. ويتم بناء جسم الكائنات الحية من توليف تراكيب خلوية مختلفة. كذلك يتم إعداد الجهاز المناعى بناء على توليفات بين عناصر تبلغ (نظرياً) عشرة ملايين مليار عنصر.

هل أدركت - قارئى الكريم - عظمة الوجود، الذى يُستخدم فى بنائه ملكة التوليد التوليفية، التى هى إحدى الآليات المعرفية للعقل البشرى. إنها إحدى مناطق الالتقاء بين الحكمة الإلهية وبين العقل البشرى، الذى شاء الله ﷻ أن يكون نفخة من روحه.

٥ - آليّة الترميز The Symbolising Operator

تعتبر القدرة على الترميز من أهم سمات العقل الإنساني. فالعقل البشرى يستطيع أن يحول - قصداً أو عفويًا - أية تجربة حسية - واقعية أو تخيلية - إلى رموز نحفظ بها لأنفسنا أو نقلها للآخرين، من خلال اللغة أو الموسيقى أو الرسم أو رموز الكمبيوتر أو غيرها. بل ويعتبر الترميز هو العنصر الأساسى الذى تقوم عليه هذه الفنون خاصة اللغة، ولنا عودة فى الفصل القادم إلى هذه الآلية.

٦- آليّة الكم: The Quantitative Operator

تقوم بالتعامل مع الكميات، لذلك فهى تمثل العقل الرياضى. كما توجه استخدام الكميات فى حياتنا اليومية، كتقدير الوقت والمسافة، كمية الطعام التى نحتاجها، عدد من نواجههم من الأعداء...

٧- آليّة السببية: كيف ولماذا؟ The Causal Operator

بهذه الآلية نفهم الوجود كمجموعة من المقدمات (الأسباب) تتبعها النتائج، وذلك يُمكننا من وضع تصوراتنا وتوقعاتنا. لذلك فإن عطب المركز المخى المستول عن هذه الآلية يؤدى إلى فقدان هذه القدرة، ومن ثم العجز عن تحديد أسباب أتفه الأحداث؛ كسماع جرس الباب، فلا يربط المريض بينه وبين قدوم ضيف.

إنها الآلية المسئولة عن إشباع فضول الإنسان فى البحث عن علل الأشياء، ومن ثم فهى حيوية لتقدم العلم والفلسفة، وضرورية كذلك لنشأة الديانات لتجيب عن التساؤلات الوجودية الأساسية.

٨- آليّة الشق الثنائى The Binary Operator

تمكنا هذه الآلية من تعميق فهمنا للأشياء، عن طريق وضعها فى وجودين متضادين؛ أعلى وأسفل - داخل وخارج - قبل وبعد - سالب وموجب، ومن مهام هذه المنطقة التفرقة بين العالم المادى وعالم المعانى، فهما وجودان متقابلان. لذلك فهى واحدة من أهم الآليات التى تمكنا من فهم الواقع والتعامل مع الوجود بكفاءة. ويؤدى عطب مركز هذه الآلية (فى الجزء الأسفل من الفص الجدارى) إلى العجز عن تسمية المضاد، وكذلك العجز عن مقارنة الأشياء بنسبتها

لبعضها، فلا يستطيع المريض أن يجدد أن كرة البنج بونج - مثلاً - أصغر من البطيخة، ليس ذلك لعجزه عن إدراك كل منهما، بل لعجزه عن المقارنة.

٩- آليّة الإيجاد: The Existential Operator

تضفي هذه الآلية على المعلومات معنى حسي أو مادي. فعندما نسمع وصفاً لمبنى فإننا نتوقع وجوده، بل ونصوره، لذلك تحتاج هذه الآلية لمشاركة مناطق التريط مجتمعمة.

١٠- آليّة الانفعال: The Emotional Value Operator

تشارك جميع الآليات السابقة في نقل صورة الوجود لعقولنا بشكل متناسق، يتناسب مع إنسانيتنا (تشكيل صورة الوجود). فهي توضح السبب - الكمية - الترتيب - الوحدة - التفاصيل - العكس والمقابل، وتمثل هذه النظرة فهمنا العقلي لما ندركه، ويبقى الجانب الشعوري والانفعالي.

لذلك نحتاج إلى هذه الآلية لإضافة المشاعر والانفعالات إلى مدركاتنا، وبدونها يصبح الإنسان كروبت شديد الذكاء فقط، فالتفكير الإنساني لا غنى فيه عن المشاعر. وإذا كانت الآليات السابقة تعطينا القدرة على تحليل وفهم الوجود من حولنا، فإنها لا تمدنا بالدافع النفسى لفعل شيء أو تجنب شيء، فإن ذلك يحتاج إلى المشاعر كالخوف من شيء، والتعلق بشيء، والرغبة في صحبة الآخرين، والرغبة في التزاوج، والرغبة في البقاء... ولولا ذلك لما صرنا الكائن الذى هو نحن.

مما سبق، نجد أن كل حدث يقع ونستشعره، لا بد وأن تشارك في إدراكه وتشكيله مناطق التريط المختلفة، وأيضاً الآليات المعرفية، وهما يمثلان همزة الوصل بين المخ والعقل.

ولمعرفة أهمية هذه المناطق وهذه الآليات للنشاطات العقلية الإنسانية، نسوق مثلاً بين مدى الفجوة العقلية العميقة بيننا وبين باقى الرئيسيات. صحيح أن الشمبانزى يستعمل العصا ليُخرج النمل الأبيض من كومة التراب (أى أنه يستعمل مادة واحدة فقط - وهى العصا - دونها تحوير أو تصنيع، لغرض واحد فقط وهو الحفر)، لكنه لا يصنع مثلاً القلم الرصاص ذا الطوق المعدنى والممحاة (صنعه الإنسان من خلط أربع مواد مختلفة) ليكتب به، ويمحو ما هو خطأ، ويضعه علامة بين صفحات الكتاب، أو يقتل برأسه المذبذب حشرة صغيرة مزعجة (أى

يستعمله لأغراض عديدة شتى) إن اختراع القلم الرصاص احتاج لعدد من مناطق التريط والآليات المعرفية.

القارئ الكريم...

لقد صرنا الآن نعرف أن عملية التعقل تتم على مرحلتين؛ الأولى، مرحلة الإدراك (الانتباه) والمسئول عنها في المقام الأول مناطق التريط المختلفة بالقشرة المخية. وهذا المستوى من التعقل (وهو الإدراك) تشارك فيه الإنسان بدرجات متفاوتة - مختلف الكائنات الحية، وبخاصة الرئيسيات.

والمرحلة الثانية، هي مرحلة الفهم، وهي سمة مميزة للإنسان، يفهم بها الوجود من حوله بما يتماشى مع بنيته كإنسان، وقد تقف هذه المرحلة وراء ما يميز الحضارة الإنسانية من إبداع وابتكار.

لقد ثبت (باستخدام تقنيات تصوير المخ الحديثة) أن عملية التعقل تتطلب مشاركة العديد من مراكز المخ. فبالإضافة إلى المراكز الحسية ومناطق التريط ومراكز الآليات المعرفية في القشرة المخية، يقوم الجهاز الشبكي المُنشط^(١) بدور تنشيطي هام للقشرة المخية، بل إن غياب هذا الدور يؤدي إلى الغيبوبة. كذلك يقوم الجهاز الحوفي بدوره الحيوي الشعوري في منظومة التعقل.

إن جميع هذه المراكز تتواصل فيما بينها ويُنشط كل منها الآخر، فما أن تلتقط إحدى هذه المراكز منشط ما من الوسط الخارجي (أم من الأفكار الذاتية) حتى تستخلص صفاته المميزة وتتناقلها بين المراكز المختلفة، حتى تدرك طبيعة هذا النشاط وتحدد كيف تستجيب له؛ هل أجرى، هل أأكل،... وفي الحالات المناسبة تستخدم هذه المدركات في الإبداع والابتكار.

باختصار، إن التنشيط المتزامن لهذه المراكز هو الذي يؤدي إلى الإدراك وإلى الفهم، أي يؤدي إلى التعقل.

الفصل الخامس

كيف صرنا بشرًا

- رحلة في الأزمان الغابرة
- رتبة الرئسيات
- موجات أشباه الإنسان
- ثم ظهر الإنسان العاقل الحديث
- أين نشأ الإنسان الحديث
- الفرق بيننا وبينها
- الحقيقة البيولوجية للإنسان
- وقفة مع حجم المخ
- مع القشرة المخية والفص الجبهي
- وقفة مع اللغة
- الانفجار اللغوي الأعظم
- كيف صرنا بشرًا
- ابتكار الأدوات
- لماذا لا يُعدّ الدماغ كمبيوترًا
- القارئ الكريم...

الفصل الخامس

كيف صرنا بشرًا

أعلم أن هذا الفصل سيثير زوابع، وربما أعاصير...

في الفصول السابقة، وأيضًا في اللاحقة، يقتصر عرضنا على تمييز وتفرد قدرات مخ/ عقل الإنسان، وتعمدنا ألا نشير إلى أية علاقة بينه وبين باقى الكائنات، خاصة الرئيسيات وبصفة أخص الشمبانزى. سواء كانت هذه العلاقة على هيئة مقارنة للقدرات أو علاقة تطورية.

ولا يمكننا أن نتناول الموضوع المحورى فى الكتاب (كيف صار المخ عقلاً) دون النظر فى «ظهور ونشأة» التمييز البشرى، ولا يمكن القيام بذلك - بأسلوب علمى وموضوع - إلا من خلال المقارنة بالرئيسيات وبأسلافنا من أشباه الإنسان، وبدراسة كيف نشأ الإنسان.

وينبغى فى بداية الفصل أن أذكر المعارضين على مثل هذه المقارنات (بدوافع دينية يعتقدون فى صحتها) بما ذكرناه فى مقدمة الكتاب من أن العلم قد أثبت أن النشأة الجسدية للإنسان قد تمت تطورًا عن أسلاف أدنى منه، وأن تمييزنا إنما يرجع إلى قدراتنا العقلية والروحية (التي وصفها القرآن الكريم بأنها نفخة إلهية) وليس إلى قدراتنا الجسدية. وأذكر أيضًا بما نؤمن به - من منطلق الأدلة العلمية - من أن تطورنا الجسدى لم يتم عشوائيًا، ولكنه كان تطورًا موجهاً من قِبَل الخالق الحكيم القدير. كما أؤكد أن الآيات القرآنية الخاصة بخلق الإنسان يمكن أن تؤوَل فى ظل مفهوم الخلق التطورى الموجه، بأسلوب يتفق تمامًا مع النص، ويكون أكثر انسجامًا من التفسيرات التراثية التى تتبنى مفهوم الخلق الخاص^(١).

(١) للنظر فى تأويل الآيات القرآنية الخاصة بالخلق الخاص فى ضوء مفهوم التطور الموجه، يمكن الرجوع إلى كتاب «كيف بدأ الخلق» للمؤلف. الناشر مكتبة الشروق الدولية - عام ٢٠١١، الفصلين الثانى عشر والثالث عشر.

إن دراستنا لنشأة الإنسان الحديث، ومقارنته بأسلافه من أشباه الإنسان وباقي الرئيسيات يخدم في دراستنا هذه هدفين أساسين؛ إظهار العمق الكبير لتمييز الملكات المخية/العقلية للإنسان، وتأكيد استحالة أن يتم هذا التمييز بالتطور العشوائي.

ولا شك أن الاكتشافات العلمية المستمرة قد تغير من تفاصيل سيناريو نشأة الإنسان. فالبعض - مثلاً - يُرجع خروج الفرع الذي أدى إلى ظهور الإنسان عن مسار باقي الرئيسيات إلى ثمانية ملايين عام مضت، ويرى آخرون (بعد اكتشاف الحفرية التي أطلق عليها اسم «إيدا») أن ذلك قد يرجع إلى أربعة وأربعين مليون سنة. ولكن الفكرة الرئيسية في نشأة الإنسان تطوراً عن سلف مشترك جمعنا مع باقي الرئيسيات، تظل هي المفهوم الذي عليه علم البيولوجيا. أي أن التغير قد يكون في التفاصيل وليس في جوهر نشأتنا التطورية. وأكد ذلك في مدخل الفصل حتى لا يحتاج البعض بأن المفاهيم العلمية تتغير، وأنه قد ثبت خطأ مفهوم التطور فيها بعد.

واستكمالاً لإظهار التمييز الإنساني، سنختم هذا الفصل بدراسة حول «لماذا لا يُعد الدماغ كمبيوتر؟» نُقِّم فيها الرأي القائل بإمكانية تطوير «الذكاء الصناعي» ليحاكي الدماغ البشري، ويتخذ من هذه الفرضية حجة للانتقاص من التمييز البشري.

والآن، إلى ما اتفق عليه العلم - حتى الآن - حول نشأة الإنسان:

رحلة في الأزمان الغابرة

منذ أكثر الحضارات إيغالاً في القدم، وحتى منتصف القرن التاسع عشر (مروراً بسفر التكوين من التوراة) والجنس البشري يُنظر إليه باعتباره وجوداً منفصلاً تماماً عن الطبيعة، ولم يجرؤ أحد على لفت الأنظار إلى الشبه بين الإنسان وبين القردة العليا Apes.

وعندما طرح دارون نظريته من خلال كتابه «أصل الأنواع» عام ١٨٥٩م حرص على أن يتجنب أي ذكر عن تطور الإنسان، ليس لأنه اعتبره مستثنى من التطور، بل لأنه لم يُرد إثارة زوبعة من الجدال، ولكن الكتاب أثار الزوبعة بطبيعة الحال. وفي عام ١٨٧١م، أحس دارون أن ليس لديه ما يخسره، فنشر كتابه «أصل الإنسان».

ونشير هنا إلى أن نظرية دارون تتكون من شقين رئيسيين، الأول؛ أن الإنسان قد خلق تطوراً، وهذا ما أكده العلم. والشق الثاني هو أن هذا التطور كان عشوائياً، وهذا ما لا يملك

العلم له إثباتًا، بل إننا نرفضه ونتبنى بدلًا منه مفهوم «التطور الإلهي» الذي يوجهه الخالق ﷻ. لذلك ينبغي التفريق بين نظرية دارون ككل، والتي ينبغي رفضها، وبين مفهوم التطور الذي أثبتته العلم^(١).

وقد جعل مفهوم التطور من تَحَدُّر الإنسان من أسلاف شبيهة بالقردة العليا استنتاجًا لا بديل عنه، نظرًا لقوة الشواهد المستمَدَّة من التشريح المقارن وعلم الأجنة ومن الحفريات، والتي أكدها أخيرًا علم البيولوجيا الجزيئية.

رتبة الرئيسيات^(٢) Primates

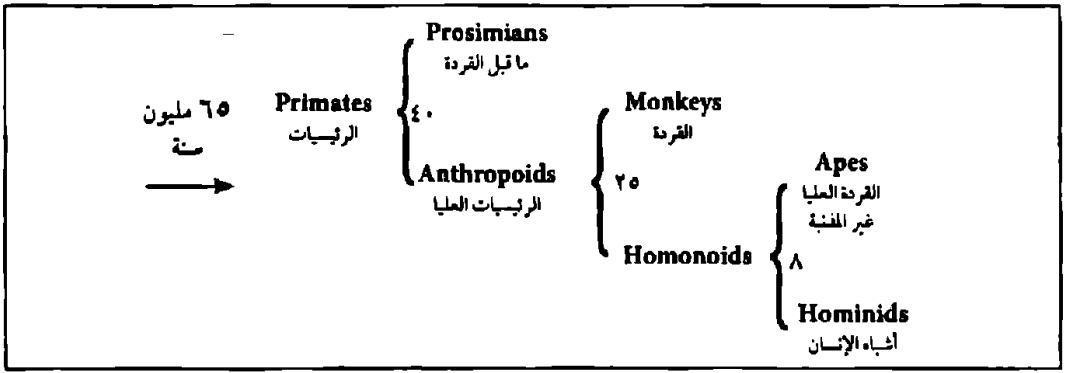
الرئيسيات رتبة من طائفة الثدييات يتميز أفرادها بالقدرة على القبض على الأشياء بأصابع اليدين والقدمين والتي زُودت بالأظافر، كما تتميز بأعين أمامية تمكنها من الرؤية المزدوجة المجسمة - Binocular Vision، لتعينها على الحركة بين أغصان الأشجار. علاوة على ذلك، فإن الرغبة الجنسية للرئيسيات مستمرة طوال العام بخلاف باقى الثدييات التي تقتصر رغبتها على موسم التزاوج.

وقد ظهرت أسلاف رتبة الرئيسيات منذ ٦٥ مليون سنة، متمثلة في إحدى الثدييات ساكنة الأشجار، وكانت كائنًا ليليًا يتغذى على الحشرات.

ومنذ ٤٠ مليون سنة انقسمت رتبة الرئيسيات إلى مجموعتين: إحداها أشبه بالسناجب وتُعرف بـ «ما قبل القرده - Prosimians»، ويمثلها الليمور. أما المجموعة الأخرى فهي «الرئيسيات العليا - Anthropoids»، وهي كائنات اجتماعية تعيش في مجموعات، وتتميز بطول فترة حضانتها لأطفالها، وبالقدرة على تمييز الألوان - Color Vision، كما ظهر فيها تنوع فصائل الدم (A, B, O). (شكل: ١)

(١) للمزيد عن هذا المفهوم، راجع كتاب «كيف بدأ الخلق» للمؤلف. الناشر مكتبة الشروق الدولية - عام ٢٠١١. الفصلين التاسع والعاشر.

(٢) تنقسم الكائنات الحية إلى خمس «ممالك - Kingdom» (المملكة الحيوانية، والنباتية، والفطريات، والبروتستا، والموتيرا). وتنقسم المملكة الحيوانية إلى عدة شُعب Phylum منها الفقاريات، التي تنقسم إلى خمس «طوائف - Class» (الأسماك - البرمائيات - الزواحف - الطيور - الثدييات). وتنقسم كل طائفة إلى عدة «رُتب - Order»، كالرئيسيات والقوارض. وتنقسم كل رتبة إلى «عائلات - Family» منها القطط وأشباه الإنسان - Hominids. وتنقسم كل عائلة إلى «أجناس - Genus» كالجنس البشري - Homo وذوات الأنياب، ويشتمل كل جنس على «أنواع - Species» كالإنسان الحديث والذئاب.



(شكل ١)

شجرة الرئيسيات

ومنذ ٢٥ مليون سنة، انقسمت الرئيسيات العليا إلى مجموعتين، شكلت إحداها مجموعة القردة Monkeys، وأما الأخرى Homonoids فكانت الفرع الذي انقسم (منذ ٨ ملايين سنة) إلى عائلتين «عائلة القردة العليا غير المُذبذبة - Apes» وعائلة «أشباه الإنسان - Hominids». وتشمل عائلة القردة العليا غير المُذبذبة (Apes) الغوريلا والشمبانزي والأورانج أوتان^(١) والجيون.

وقد عُثر على بعض الحفريات التي يمكن أن تكون الجد الأعلى المشترك للقردة والقردة العليا غير المذبذبة وأشباه الإنسان، ومنها الحفرية التي أُطلق عليها اسم «إيجبتوبيثيكس - Aegyptopithecus» (القرود المصري غير المذبذب) الذي يرجع إلى حوالي ٤٠ مليون سنة.

وقد أظهرت دراسات الجينوم أن القردة العليا غير المذبذبة من أصل آسيوي (أورانج أوتان والجيون) لا تشبه الإنسان وراثياً. أما تلك التي من أصل أفريقي (الشمبانزي والغوريلا) فهي الأقرب إلينا وراثياً. وقد ظهر أن التشابه بين الجينات العاملة في كلٍّ من الشمبانزي والإنسان يصل إلى ٧٠,٩٨٪، أما إذا نظرنا إلى الشفرة الوراثية ككل (الجينات العاملة والحاملة)، فيصل التشابه فيها بين الشمبانزي والإنسان إلى حد التطابق (١٠٠٪)^(٢)! وقد أظهرت هذه الدراسات أن علاقتنا الجينية بالشمبانزي أقرب من علاقته بالغوريلا! بل إن علاقتنا بالشمبانزي أقرب من علاقة نوعي الغوريلا (الشرقية والغربية) ببعضها! كما أثبتت الدراسات أن الانفصال الكبير في الرئيسيات لم يكن بين الإنسان والقردة العليا بل كان بين الأورانج أوتان الآسيوي والرئيسيات الأفريقية شاملة الإنسان!

(١) تعني أورانج أوتان في لغة شبه جزيرة الملايو: إنسان يسكن البرية، وقد بلغ من شبهه بالبشر أن أهل الملايو يعتقدون أنه يستطيع أن يتكلم لكنه لا يفعل، خوفاً من أن يُجبر على العمل.

(٢) سندرس ذلك ببعض التفصيل بعد قليل.

لقد أصبحت مهمة علم «البيولوجيا البشرية - Human Biology» وعلم «الدراسات البشرية (أنثروبولوجيا - Anthropology)» ذات شقين: فهي من ناحية، تُبرز تفرد النوع الإنساني بالقياس إلى غيره، ومن ناحية أخرى، توضح كيف أن الخصائص العضوية المميزة للإنسان قد تطورت عن أسلاف لنا من عالم الحيوان. وإذا كنا في الفصلين الثالث والرابع قد تناولنا جوانب التفرد الإنساني، فإننا في هذا الفصل سنتناول الشق الثاني، وهذا يطرح سؤالين نبدأ بالإجابة عنهما:

السؤال الأول: متى وأين انفصل الفرع التطوري الذي أدى إلى ظهور «الجنس البشري - Homo» عن الخط الرئيسي الذي جمعنا مع القرود العليا؟

السؤال الثاني: ما هي المراحل التي مر بها هذا الفرع بعد انفصاله عن القرود العليا إلى أن ظهر فعلاً الإنسان الحديث؟

موجات أشباه الإنسان

في محاولة للوصول إلى الإجابة عن التساؤلين السابقين، نشطت بشكل محموم، في أعقاب ظهور كتاب أصل الأنواع لدارون، حركة بعثات استكشافية في مناطق العالم القديم (أفريقيا وآسيا وأوروبا).

ويمكن تلخيص نتائج حفريات هذه البعثات، في أن أربع موجات رئيسية متتالية لأشباه الإنسان قد ظهرت على وجه الأرض، حسب معلوماتنا الحالية. وقد صاحب كل موجة حدوث تطور في البناء العضوي، بالمقارنة بالموجة السابقة لها، حتى وصلنا إلى الإنسان الحديث.

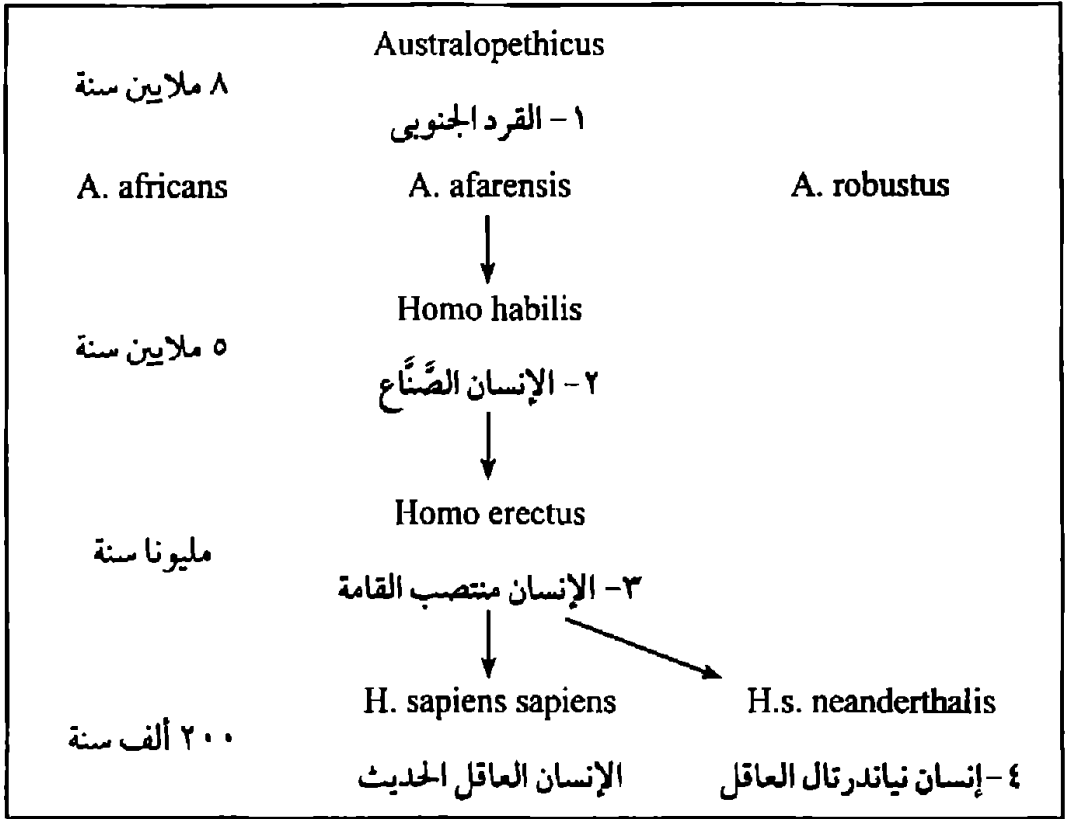
فمنذ حوالي ٨ ملايين سنة، ظهر في غابات أفريقيا الجميلة الغنية نوع من الرئيسيات يمشى على قدمين ويستعمل يديه في أغراض أخرى. لذلك سُميت هذه المجموعة عند اكتشاف حفرياتها باسم أشباه الإنسان «هومينيد - Hominids». وكان أقدم ما أُكتشف منها هياكل لكائنات أُطلق عليها اسم «قردة الجنوب»^(١) - Australopethicus» (تمثل الموجة الأولى من أشباه

(١) قردة الجنوب كائنات تختلف عن الكائنات البشرية إلى حد استبعادهم من «الجنس الإنساني - Homo»، ومع ذلك فإننا نختلف كثيراً عن القردة.

وقد عُثر على أول حفريّة منها البروفيسور دارت، أستاذ التشريح بجوهانسبرج بجنوب أفريقيا. وفي عام ١٩٧٧ اكتشف عالم الحفريات الأمريكي رونالد جونسون أشهر نموذج لها، فقد عُثر على «لوسي - Luci»، وعمرها ٤ ملايين سنة، وقد وُجدت في وادي عفار في إثيوبيا فُسِّيت Australopithecus afarensis. كما وُجدت من قردة الجنوب عدة حفريات في جنوب وشرق أفريقيا، ولم توجد أية حفريات خارج أفريقيا.

إنها كلها أشباه للإنسان، تسير منتصبّة القامة وتستخدم يديها، وهي صغيرة الجسم، يبلغ طول البالغ منها أربعة أقدام =

الإنسان)، وقد عُرف منها ثلاثة أنواع^(١)، اختفى واندثر نوعان منها، وتطور من النوع الثالث «A. afarensis» (منذ ٥ ملايين سنة) كائن أقرب شبيهاً بالإنسان وقادر على استعمال يديه بذكاء، لذلك سُمي «الإنسان الصَّانِع» «هومو هابيليس»^(٢) - «Homo habilis» (الموجة الثانية من أشباه الإنسان) (شكل: ٢).



(شكل ٢٠)

تلخيص مبسط لتاريخ الجنس البشري

= فقط ووزنه حوالي ١٨ كجم. أما حجم أمخاخها فيبلغ ٥٠٠ سم^٣ (يعادل حجم مخ الغوريلا الحديثة)، ولكن بما أن وزنها كان ثَمَن وزن الغوريلا، فإن مخ القرد الجنوبي أكبر كثيراً نسبياً من مخ الغوريلا. وقد استخدم القرد الجنوبي أدوات بسيطة جداً من العظم والخشب، ولم يستخدم الحجر الذي بدأت الكائنات الإنسانية التالية في استخدامه.

وقد أعلن في مجلة Science (أكتوبر ٢٠٠٩) عن اكتشاف «آردى - Ardî» في نفس الوادي (عفار) وهو حفرة يرجع عمرها إلى ٤,٤ مليون سنة، وربما كانت أكثر شبيهاً بالإنسان، واكتُشف منها ما يزيد على ٣٥ فرداً..

(١) A. afarensis, A. africans, A. robustus

(٢) في عام ١٩٣١، اكتشف عالم الحفريات البريطاني لويس ليكي ثلاث جماجم لهذا الجنس في تنزانيا، ووجد بجوارها أدوات حجرية بدائية، الأرجح أنها من صنعه. وكان يسير منتصب القامة، ويبلغ طوله ١,٥ متر، ويبلغ حجم مخه ٦٨٠ سم^٣.

ومنذ حوالي مليوني عام، تطور عن «الإنسان الصَّناع» نوع آخر من الكائنات، قامت أكثر اعتدالاً، سُمي «الإنسان منتصب القامة» هو مو إريكوس - Homo erectus^(١)، (الموجة الثالثة من أشباه الإنسان)، وهو الذي تكاثر وهاجر إلى كافة أرجاء المعمورة، ووجدت له مئات الحفريات، وأُكتشفت جماجمه في الصين (إنسان بكين) وإندونيسيا (إنسان جاوه) والجزائر وأوروبا. ويمكن اعتبار هذا الشبيه «الحلقة المفقودة» التي ما زال البعض يصدعنا بها حتى الآن.

وفجأة، ومنذ ما يقرب من ٢٠٠ ألف سنة، اختفى الإنسان منتصب القامة تمامًا، وحل مكانه نوع بدائي من «الإنسان العاقل» «هومو ساينس - Homo sapiens» في جميع أرجاء الأرض، وقد وُجدت أول هياكله في أوروبا في وادي نياندرتال Neanderthal بألمانيا. وكان هذا الإنسان أقل مهارة وذكاء من الجنس البشري المعاصر، وأُطلق عليه اسم «إنسان نياندرتال^(٢)» «هومو ساينس نياندرتاليس - Homo sapiens neandertalis» (الموجة الرابعة).

استمر إنسان نياندرتال يسكن الأرض حوالي ١٥٠ ألف سنة قبل أن يختفى تمامًا منذ حوالي ٣٥ ألف سنة، وربما يرجع اختفاؤه إلى ظهور الإنسان الحديث، وما كان بينهما من صراع وسفك للدماء. فقد عمّر الإنسان الحالى الأرض في الوقت الذي كان فيه إنسان نياندرتال حيًا يرزق، واستمر هذا التداخل الزمنى فترة بلغت ١٠ - ١٥ ألف سنة، كان خلالها إنسان نياندرتال مصدر إزعاج ورعب شديدتين، بقامته القصيرة وملاحه الخشن وقوة بدنه وقسوته في استخدام الأدوات الحجرية وكذلك السهام والحراب، لقد كان صيادًا ماهرًا سكن الكهوف والمغارات الجبلية وارتدى الملابس الجلدية.

(١) يسير هومو إريكوس منتصب القامة بشكل أفضل من أشباه الإنسان السابقة له، وتصل قامته إلى ١,٦ - ١,٨ متر. أما تجويف الجمجمة فيترعب نحو حجمه ٩٠٠ سم^٣ تقريبًا، أى ما يساوى ثلاثة أخماس المخ البشري الحديث، ويبلغ ضعف حجم مخ الغوريلا، فكان وسطًا بين مخ القرود العليا ومخ الكائنات الإنسانية. وللجمجمة جبهة منسجة للوراء وحاجبان بارزان. وتشير الحفريات إلى أن الإنسان منتصب القامة هو أول من استخدم النار وأدخل اللحم في طعامه منذ نصف مليون سنة، كما استخدم الأدوات المشحوة من الحجر.

(٢) في عام ١٨٥٦، اكتشف بعض العمال داخل كهف بوادى نياندرتال بألمانيا أربع عشرة عظمة بشرية منها جمجمة، ثم توالى العثور على هياكل عظمية كاملة في أماكن مختلفة تحمل نفس الموصفات. لقد تميز إنسان نياندرتال برأس كبير الحجم، وتحمل الجمجمة نحوًا يتراوح حجمه بين ١٣٠٠ - ١٦٠٠ سم^٣، ولكنه أصغر من الأمام، إذ تميل جيبته إلى الوراء، ولما كان الفص الأمامى يحتوى على مناطق المخ التى تقوم بالتفكير المجرد فقد كان قوم نياندرتال أقل ذكاء منا. كما كان بالجمجمة حواف بارزة من العظم فوق العينين لا وجود لها عندنا، وكانت ذقنها مرتدة إلى الخلف وأسنانها بارزة بشكل غير عادى. أما أطرافه فكانت عظامها غليظة وثقيلة وقصيرة نسبيًا عما يوحى بأن قامته كانت أقصر من قامته الإنسان الحالى. وقد أظهر هذا الجنس مقدرة على صنع آلات حجرية وعظمية لا بأس بها، فقد صنع المثاقب والمكاشط والإبر العظمية والرماح والسهام والفؤوس والشواطير، كما عرف دفن الموتى في قبور جُهزت خصيصًا لذلك، وكانوا يضعون مع موتاهم الطعام والأسلحة والزهور.

ثم ظهر الإنسان العاقل الحديث Homo sapiens sapiens

في عام ١٨٦٨، عثر العمال على عدد من الهياكل العظمية البشرية، تشبه عظامنا تمامًا، في كهف كرو-مانيون بفرنسا، فأطلق عليها «إنسان كرو-مانيون Cro-Magnon»، ويرجع عمر هذه الهياكل إلى حوالي ٤٠ ألف سنة مضت. أما النماذج الأقدم فقد أُكتشفت فيما بعد في أثيوبيا وعمرها ١٣٠ ألف سنة، وفي فلسطين وعمرها ١٠٠ - ١٢٠ ألف سنة، إلا أن فرنسا هي التي قدمت الهياكل العظمية الأفضل حفظًا.

وقد اختلفت الصفات التشريحية لإنسان كرو-مانيون عن صفات من سبقه من أشباه الإنسان. فقد كان طويل القامة (حوالي ١٨٠ سم)، ويبلغ حجم تجويف جمجمته حوالي ١٣٥٠ سم^٣، ولكن جبهته أصبحت رأسية وارتفعت كثيرًا فوق مستوى الحاجبين، مما يشير إلى نمو الفصوص الأمامية للمخ (التي تشمل على مراكز السلوك). كما أصبح فك السفلي وأسنانه أكثر رقة وأخف وزنًا، مع ظهور الذقن التي لم يوجد لها نظير في أشباه الإنسان.

وقد أثبتت دراسات «الدنا - DNA» أن إنسان كرو-مانيون لم ينشأ من النياندرتال، بل إن كليهما نشأ من إنسان أسبق هو «الإنسان منتصب القامة»، الذي تفرع إلى فرعين: أحدهما أدى إلى النياندرتال والثاني إلى الإنسان الكرو-مانيون، فهم إذاً أبناء عمومتنا وليسوا أجدادنا.

وقد تميز هذا الإنسان بحس جمالي وفني، ظهر في تشكيله للأدوات الحجرية والعظمية وزخرفتها، وفي إعداد الأماكن للسكن، بل إنه عرف الرسم بالألوان على جدران المغارات^(١). وكانت له اهتمامات ميثافيزيقية، إذ تحتوى مدافنه على بقايا بشرية موضوعة بشكل جنيني ومزينة بأساور وعقود وأقراط.

وللعلماء أسلوب طريف لتبسيط مسائل الزمن، فيقومون باختصار عمر الحياة على كوكب الأرض (حوالي ٧,٣ مليار عام) إلى عام واحد، يمثل كل يوم فيه عشرة ملايين عام تقريبًا. وتبعًا لذلك التصور، تكون أشباه الإنسان قد ظهرت صباح اليوم الأخير من هذا العام، وظهر الإنسان منتصب القامة حوالي الساعة التاسعة من مساء نفس اليوم. أما الجنس البشري العاقل

(١) أصبحت رسومات ما قبل التاريخ على جدران الكهوف من الفنون المثيرة للاهتمام، ومعظمها لعمليات صيد الإنسان للحيوانات. وقد وُجدت في أماكن كثيرة من العالم، كأوروبا وأفريقيا والبرازيل والهند. وتُعتبر رسومات كهف «التاميرا - Altamira» بإسبانيا أول ما تم التوصل إليه عام ١٨٧٩، وترجع إلى حوالي ١٨,٥٠٠ سنة، بينما تعتبر رسومات كهف Chauvet بفرنسا أقدم هذه الرسومات (منذ حوالي ٣٢,٠٠٠). ويوجد في فرنسا وإسبانيا أكثر من ٣٥٠ كهفًا بها مثل هذه الرسومات.

(هومو ساينس)، فقد ظهر قبل انقضاء الليلة الأخيرة بنصف ساعة تقريباً، بينما لا يشغل كل ما نعرفه في التاريخ من علماء وكتّاب وملوك وقادة إلا الثواني الأخيرة من العام (١٠ آلاف عام).

أين نشأ الإنسان الحديث

أفريقيا ثم أفريقيا ثم أفريقيا !!

كانت هناك نظريتان حول نشوء الإنسان الحديث؛ ترى الأولى أن كل السلالات الحالية قد انحدرت من «الإنسان منتصب القامة - Homo erectus» في وقت واحد في أماكن متفرقة؛ حيث غطى التوزيع الجغرافي لهذا الكائن المنطقة ما بين شرق أفريقيا وجنوبها إلى شرق آسيا، وتسمى هذه النظرية «النشأة متعددة المناطق - Theory of multiregional origin».

أما النظرية الثانية فتري أن سلالة «الإنسان منتصب القامة» التي عاشت في شرق أفريقيا قد تطورت هناك إلى الإنسان الحديث، ثم تفرقت عشائر هذا الكائن خارج أفريقيا. وكان يُعتقد أن هذه النظرية قد فقدت صلاحيتها، ولكن علم البيولوجيا الجزيئية^(١) أثبت أن الإنسان الحديث بتوزيعاته الجغرافية المختلفة انطلق من مكان واحد منذ حوالي ١٧٠ ألف سنة، وبذلك كادت القضية أن تحسم لصالح نظرية «انطلاقاً من أفريقيا - Out-of-Africa model».

وتُظهر الأدلة القوية أن إنسان كرو-مانيون الذي ظهر في أفريقيا منذ ١٣٠-١٧٠ ألف سنة قد هاجر منها إلى الشرق الأوسط ثم إلى أوروبا، وفي هذه الأماكن عاش مع إنسان نياندرتال لبضعة آلاف من السنين قبل أن يحل محله تماماً (حلول استبدال وليس حلول تطور أو ذوبان) منذ حوالي ٣٤ ألف سنة.

ومنذ ١٣ ألف سنة هاجر الإنسان الحديث من أوروبا إلى أمريكا الشمالية عن طريق شمال شرق سيبيريا؛ حيث كان هناك جسر عريض من اليابسة بين سيبيريا وألاسكا استمر حتى ذابت المثالج بعد العصر الجليدي. ومن أمريكا الشمالية اتجه الإنسان الحديث صوب أمريكا الوسطى وأمريكا الجنوبية. كما عبر بعض أفراد الإنسان الحديث المحيط الهندي، ليستقروا في أستراليا

إذاً، يصبح ما استقر عليه العلم (حتى الآن) أن «القردة الجنوبيين - Australopithecus» نشأوا ووجدوا في أفريقيا فقط، وأنهم أسلاف النوع الأقدم من «الجنس الإنساني - Homo» وهو «الإنسان الصّناع - Homo habilis»، الذي ظهر في أفريقيا وتطور عنه «الإنسان منتصب القامة - Homo erectus». ويُعتبر الأخير سلف إنسان نياندرتال وإنسان كرو-مانيون، اللذين

(١) تم ذلك الإنجاز عن طريق فحص جزيئات الـ DNA في الميتوكوندريا (والتي نرثها من الأم)، وكذلك فحص جزيئات الـ DNA في الكروموسوم الذكري Y (والذي نرثه من الأب).

كان أول ظهور لها في أفريقيا كذلك. لذلك استحوطت أفريقيا الجميلة العظيمة أن يُطلق عليها اسم «مهد الجنس البشري - The Cardle of Humanity».

الفرق بيننا وبينها

من العرض السابق، يتبين أن العلماء قد تمكنوا من تقديم صورة (لا بأس بها) عن تطور الإنسان من سلفه المشترك مع القرود العليا غير المذنبه، مرورًا بأشباه الإنسان، حتى وصلنا إلى الإنسان الحديث. ويمكن تلخيص ملامح هذا التطور في ثلاث نقاط رئيسية:

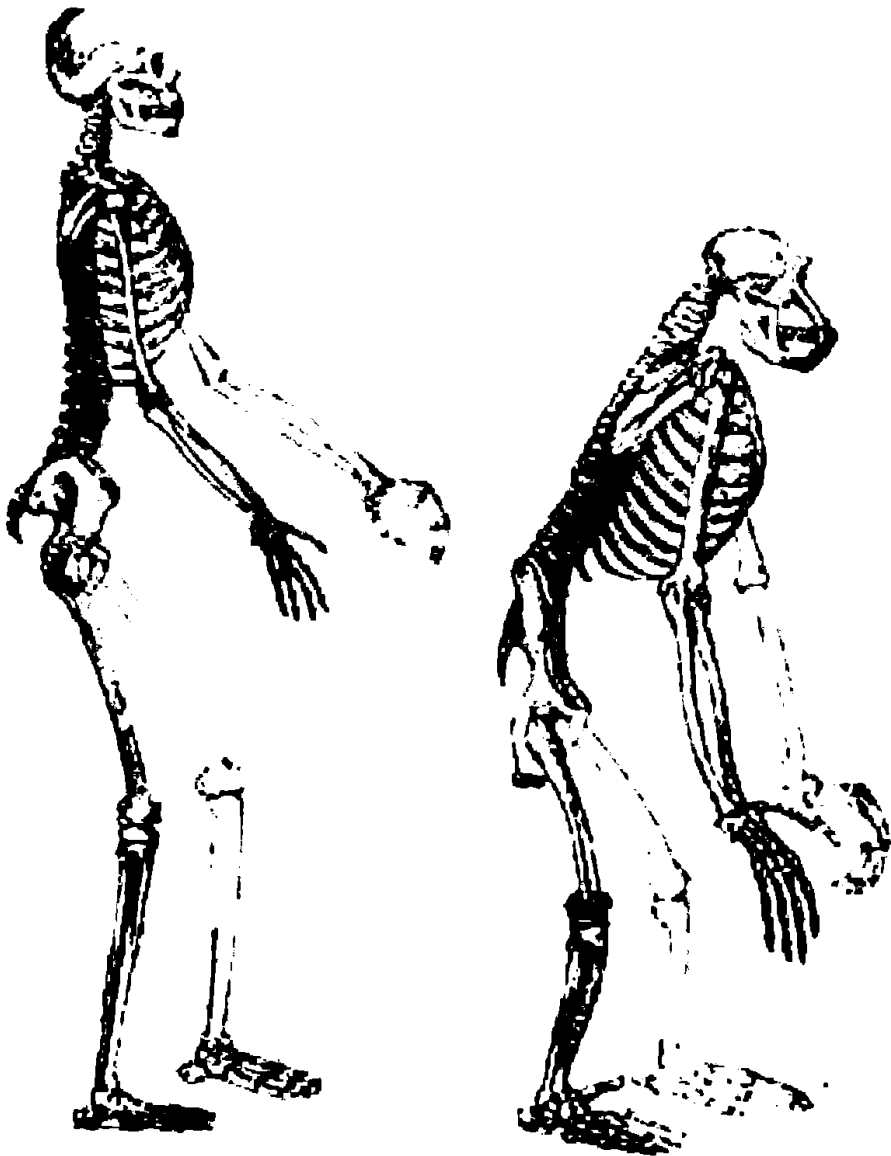
أولاً: الزيادة التدريجية المطردة في سعة تجويف الجمجمة، مما يعكس الزيادة في حجم المخ (حجم مخ الشمبانزي ٤٥٠ سم^٣ ومخ الإنسان الحديث ١٣٥٠ سم^٣ - حوالي ثلاثة أمثال). مع ملاحظة أن جزءًا كبيرًا من هذه الزيادة حدث في الفص الأمامي من المخ (المستول عن الوظائف المعرفية والشعورية للإنسان). (جدول: ١)

(جدول: ١)

الزيادة التدريجية في حجم مخ أشباه الإنسان والإنسان

حجم المخ	العمر	الطبقة والنوع Genus species
٥٠٠ سم ^٣	٨ ملايين سنة	القرود الجنوبي Australopithecus afarensis
٦٨٠ سم ^٣	٥ ملايين سنة	الإنسان الصَّناع Homo habilis
٩٠٠ سم ^٣	مليون سنة	الإنسان منتصب القامة Homo erectus
١٦٠٠-١٣٠٠ سم ^٣	٢٠٠ ألف سنة	الإنسان العاقل النياندرتالي Homo sapiens neanderthalis
١٣٥٠ سم ^٣ ± ١٠%	١٣٠ ألف سنة	الإنسان العاقل الحديث Homo sapiens sapiens

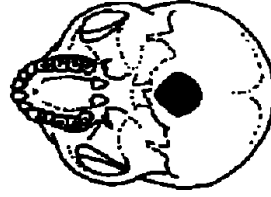
ثانيًا: لما كانت السمة الرئيسية التي تُميّز الجهاز الحركي لـ «أشباه الإنسان - Hominids» هي السير على القدمين منتصب القامة (القدمانية Bipedalism)، فقد أصبح العمود الفقري ذا قوسين (على شكل S) بدلًا من قوس واحد (على شكل C) في القرود العليا، وبذلك ينتقل وزن الرأس والجسم إلى الحوض الذي أصبح متسعًا ومائلًا للأمام بطريقة تنقل وزن الجسم إلى الساقين مباشرة، وقد اقتضى ذلك أن يكون أسفل عظمة الفخذ متجهًا للداخل (شكل: ٣).



(شكل ٢٠)

قارن العمود الفقري ووضع الحوض وعظام الأطراف، في الإنسان والشمبانزي

وقد تطلب الوضع المنتصب للإنسان أن يخرج الحبل الشوكى من فتحة أفقية في منتصف قاع الجمجمة، بعد أن كان خروجه من فتحة رأسية قرب مؤخرتها في القردة العليا. (شكل: ٣، ٤)

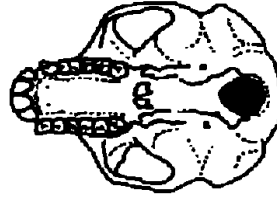


(شكل ٤)

فتحة الحبل الشوكى فى جمجمة

(أ) الإنسان.

(ب) الشمبانزى.



أما الإصبع الأكبر من القدم، فقد أصبح موازيًا لباقي الأصابع في الإنسان ليسمح بالسير على القدم، بدلًا من وجوده متجهًا للداخل في الشمبانزى للقيام بالقبض على الأشجار كاليدى تمامًا. وقد أصبح وزن الطرفين السفليين يمثل ٣٥٪ من وزن الجسم بعد أن كان ١٨٪ في الشمبانزى، كما أصبحت أطول من الأطراف العلوية. ويستهلك السير على قدمين طاقة أقل ويحقق حركة أسرع وأيسر بين أعشاب السافانا حيث عاشت أشباه الإنسان، كما يقلل من تعرض الجسم لأشعة الشمس الحارقة بمقدار الثلثين.

ثالثًا: تغيرات جوهرية في بنية وأداء «اليد» غيرت من تعاملات الإنسان مع الوجود الخارجى. لذلك يعتبر المتخصصون (في بداية القرن الحادى والعشرين) أن أى نظرية عن الذكاء الإنسانى لا بد أن تشمل بجانب نضج المخ على الدقة فى بنية واستخدام اليد، ويتمشى ذلك مع نظرة الفيلسوف الكبير إيمانويل كانت الذى اعتبر اليد «مخ الإنسان الخارجى».

ويمكن تلخيص هذه التغيرات فى ثلاثة فوارق جوهرية بين يد الإنسان وغيره من الرئيسيات:

١- تحرر اليدين للاستخدام بعد أن انتصب الإنسان واقفًا، وقد صحب ذلك نقص وزن الطرفين العلويين (أصبح ٨٪ من وزن الجسم فى مقابل ١٥٪ فى الشمبانزى).

٢- تغير في بنية اليد نفسها، فأصبح للإنسان إبهام أطول وعظام سلاميات أقل تقويًا، مما يحقق القبضة القوية والعمل الدقيق في آن واحد، فهي تستطيع أن تحمل الأثقال وأيضًا أن تمرر خيطًا في ثقب إبرة. وإذا كانت القرود العليا قادرة على أن تلمس السبابة بإصبعها الإبهام، فإنها تعجز عن ثني إبهامها عبر كفها، وهي الحركة التي تمكن الإنسان من القبض على الأشياء بقوة.

٣- القدرة على التحكم العصبي الدقيق في عضلات اليد. وإذا كان للغوريلا إبهام قريب الشبه بإبهام الإنسان، فإنها تفتقر إلى هذا التحكم الدقيق، ومن ثم لا تستطيع أن تستعمل الأدوات.

وقد مَكَّنَ ذلك الإنسان من استخدام اليدين في العديد من الأغراض:

- جمع الغذاء والصيد وحل أفراد الأسرة. وبذلك نشأ مجتمع «القنص والجمع Hunter-Gatherer»، وفيه يقوم الرجال بالصيد وتقوم الإناث بجمع الأغذية النباتية، وهو أسلوب المعيشة الذي استمر ما يزيد على مليوني سنة. وقد أمكن ذلك من تكوين الأسرة وتماسكها. وساعد على ذلك أيضًا قبول أنثى الإنسان ممارسة الجنس في أي وقت، على عكس غيرها من الثدييات التي لا تقبل الجنس إلا عند التبويض، أحيانًا مرة كل ستة أشهر. وقد صاحب ذلك اختلاف أسلوب الممارسة الجنسية عن باقي الثدييات (أصبح وجهًا لوجه). وقد سمح تكوين الأسرة بإطالة فترة الحضانه لعدة سنوات، يكتمل خلالها نمو المخ واكتسابه خبرات أكبر.

- مَكَّنَ الذكاء الإنسان من استعمال اليدين في شطف الأحجار وتشكيلها، مما أدى إلى تقدم «تكنولوجيا» الصيد وسلخ الجلود ونزع اللحوم عن العظام، وبذا أمكن توفير نوعية من الغذاء أكثر ثراءً وكفاءة من الأغذية النباتية. وقد تطورت هذه المهارات إلى الاستخدام المعاصر لليدين في مختلف المجالات.

- أُستعملت اليدين في الإشارة، وأدى ذلك (مع استعمال عضلات الوجه في التعبير) إلى تحسن القدرة على التواصل، والتي تطورت مع تشكيل المقاطع الصوتية إلى ظهور اللغة.

ولكن، هل هذه الفوارق الجسدية بين الإنسان الحديث وبين من سبقه من أشباه الإنسان كافية لتفسير ما صرنا عليه من تميز؟

يعتبر العلم الحديث أن الكائنات الحية تشترك مع المادة غير الحية في اشتهاها على المادة والطاقة، ثم تميزت الكائنات الحية بإضافة «المعلومات»، واختزانها في شريط الدنا الحامل للشفرة الوراثية، ومن ثم فإن الحياة (على المستوى البيولوجي) تقابل المعلومات.

وبالمثل، فإن حقيقة الإنسان (على المستوى البيولوجي) تقابل المزيد والمزيد من المعلومات. فكل خلية من جسد الإنسان الحديث *Homo sapiens sapiens* مزودة بشريط معلومات وراثي يحتوي على أربعة آلاف مليون معلومة (أو Bit حسب لغة الكمبيوتر - الفيروس يحمل 10000 معلومة) تراكت فيه بالانتخاب الطبيعي خلال ما يقرب من 3,7 مليار سنة، هي عمر الحياة على كوكب الأرض⁽¹⁾.

ويختلف الإنسان عن أرقى الحيوانات (الشمبانزي) في حوالي 2٪ من شفرته الوراثية العاملة. وينبغي ألا ننظر إلى هذه الاختلافات نظرة كميّة فقط، ففي هذه الـ 2٪ يكمن سر التفوق المعرفي الشاسع للجنس البشري على أرقى الحيوانات، إذ أدى هذا الاختلاف الضئيل إلى نمو ضخّم للقشرة المخية، أضاف مخزناً للمعلومات في خلايا المخ يتسع لحوالي عشرة تريليونات (واحد على يمينه 13 صفرًا) معلومة إضافية Bit.

ويخرج الإنسان إلى الحياة ومعظم هذا المخزن المعلوماتي في المخ فارغًا، وتتولى الأسرة والبيئة المحيطة والقراءة والتعليم والتدريب إمداده بالمعلومات. ومن هنا، يفقد الإنسان الذي لا يتولى «رعاية» هذه المخازن ولا يملؤها بالمعلومات المفيدة أغلب مبررات آدميته.

ويبلغ حجم مخ الطفل الوليد ربع حجم مخ الإنسان البالغ، ثم ينمو المخ ويمر بعدة أطوار إلى أن يكتمل نضجه. ويتقدم العمر بالإنسان ويطلق أبواب الشيخوخة فيصاب المخ بالضمور وينخفض عدد خلاياه العصبية، فترق قشرته المخية ويتباطأ التواصل بين مراكزه المختلفة، كما ينخفض معدل إفرازه للناقلات العصبية الكيميائية.

ويصحب هذا الانتكاس تدهور في وظائف المخ العقلية والوجدانية والسلوكية والشخصية. وفي الحالات الشديدة (عنه الشيخوخة) يستمر التدهور التدريجي حتى يفقد

(1) حديثنا هنا عن الفوارق البيولوجية المادية، وليس عما يتميز به الإنسان من ملكات عقلية وروحية، فلهذا الحديث مجاله في الفصلين الثالث والرابع، وفي الباب الثاني.

الإنسان ذاكرته وشخصيته تمامًا ويصاب بسلس البول والبراز، ويجيا حياة حيوانية لا يعي معها شيئًا مما حوله، ويحتاج لمن يقوم بإطعامه والاهتمام بجميع حاجياته^(١).

ويعتقد المتخصصون أن عته الشيخوخة يعود ببينة ووظيفة أنماخ بعض الناس إلى حالة تشبه ما كان عليه أشباه الإنسان (الإنسان معتدل القامة والإنسان الصَّناع). وإن لم يكن لدينا تصور مفصل للوظائف المخية لهذه الكائنات، فلا صعوبة في إثبات وجود هذا التشابه مع أقرب الرئيسيات منا، ألا وهو الشمبانزي!

﴿ وَمَنْ نُعَمِّرْهُ نُنَكِّسْهُ فِي الْخَلْقِ أَفَلَا يَعْقِلُونَ ﴾ [يس: ٦٨]

وقفة مع حجم المخ...

ذكرنا أن إحدى أهم السمات المميزة للإنسان والتي تمثل فارقًا كبيرًا بينه وبين أسلافه، وبينه وبين باقى الرئيسيات، هي كِبَر حجم المخ البشرى، وخاصة الفص الأمامى. وإذا كنا في هذا الفصل نهتم بالدراسات المقارنة، فدعنا نُقيِّم - بالنظرة المقارنة - هذه السمة، لنضع أيدينا على مدى أهميتها بالنسبة لتمييز الإنسان.

هل يرجع عقل الإنسان وإنجازاته الحضارية إلى حجم مخه الكبير؟

إذا جعلنا بدايتنا مع دارون ورفيقه هكسلى، نجدهما يؤكدان أن الفوارق بين الإنسان وباقى الرئيسيات إنما هي فوارق كميَّة (أى المقدار) وليست كيفية.

وفي المقابل، مع تقدم العلم، نجد رالف هولواى (أستاذ الأثروبولوجيا الكبير بجامعة كولومبيا) يعارض هذا التبسيط المخل، ويؤكد (في منتصف ستينيات القرن العشرين) أن قدرات الإنسان العقلية المتميزة إنما ترجع إلى إعادة تنظيم بنية المخ ووظائفه، أكثر من مجرد زيادة

(١) في كتاب الطب النفسى المعاصر (تأليف أ.د أحمد عكاشة وأ.د طارق عكاشة) عام ٢٠٠٩، يقسم المؤلفان التغيرات التى تصيب مريض عته الشيخوخة إلى ٤ مجموعات:

١- تغير عقلى: فيضطرب الفهم وينتشت الانتباه، ويصعب التركيز وتضمحل الذاكرة، تجاه الأحداث القريبة أولاً ثم تمتد لتشمل كل حياة الفرد، مع اضطراب فى تعرّف الزمان والمكان، وتدهور القدرة على الحكم والتقدير السليم.

٢- تغير وجدانى: يظهر عدم التناسب الوجدانى، كالضحك والبكاء دون سبب وبطريقة اندفاعية فجائية.

٣- تغير سلوكى: يسلك المريض سلوكًا غريبًا عن طبيعته، كالاستغراق فى الجنس واستعراض أعضائه التناسلية أمام زوجته وأولاده وأحيانًا أصدقائه، مع التصرف الصيائى فى كثير من نواحي نشاطه العام.

٤- تغير فى الشخصية: يأخذ ذلك طابع الأناثية والسلبية، وكثرة الطلبات وضييق الاهتمامات، والعزلة عن الناس مع حب التملك والسيطرة.

الحجم، ويدرس تود بريوس Todd Preuss (عالم المخ والأعصاب بالمركز القومي لدراسة الرئيسيات بالولايات المتحدة) قضية حجم المخ بالتفصيل، وبلغت نظرنا إلى:

١- أن الكثير من الثدييات لديها أمخاخ أكبر من مخ الإنسان، فحجم مخ الحوت الأزرق يبلغ خمسة أضعاف حجم مخ الإنسان، فهل هو أذكى منا خمس مرات؟! بالتأكيد لا.

٢- وإذا نظرنا إلى وزن المخ مقارنة بوزن الجسم، وهو ما يُعرف بـ «وزن المخ النسبي» وجدنا:

- يبلغ وزن مخ الإنسان قرابة ٢٪ من وزن جسمه.

- يبلغ وزن مخ الحوت الأزرق قرابة ٠,٠١٪ من وزن جسمه.

- يبلغ وزن مخ فأر الجيب Pocket Mouse ١٠٪ من وزن جسمه!.

إن هذه المقارنة تقلل من شأن حجم المخ بالنسبة للقدرات العقلية، كما تؤكد قاعدة عند علماء التشريح المقارن بأن وزن المخ النسبي يزيد كلما نقص وزن جسم الكائن.

٣- أن حجم مخ الإنسان يبلغ ٤ - ٥ أمثال حجم مخ الثدييات من نفس الوزن.

٤- أن حجم المخ النسبي للإنسان يزيد على باقي الرئيسيات. فوزن ذكر الشمبانزى يبلغ ٣٥ - ٧٠ كجم بينما يبلغ حجم مخه ٤٠٠ سم^٣، في حين يبلغ حجم مخ الإنسان البالغ (٧٠ كجم) قرابة ١٣٥٠ سم^٣.

٥- يبلغ وزن مخ إنسان نياندرتال (الذي يقاربنا وزنًا) ١٥٢٠ سم^٣، مقارنة بحجم أمخاخنا ١٣٥٠ سم^٣. أى أن حجم مخ الإنسان العاقل يقل بمقدار ١٧٠ سم^٣ بالرغم من تفوقنا في القدرات العقلية، وهذا دليل آخر على أن حجم المخ ليس كل القضية.

مع القشرة المخية والفص الجبهي

لا يمكن الحديث عن أهمية حجم المخ بالنسبة للقدرات العقلية دون الحديث عن القشرة المخية. ويتفق جميع المتخصصين على أن هذه القشرة في الرئيسيات تتميز بزيادة الحجم. فإذا كانت القشرة المخية تبلغ في القنفذ ١٦٪ من حجم المخ، فإنها تبلغ في قرد الجالاجو الصغير ٤٦٪ وفي الشمبانزى ٧٦٪ وفي الإنسان ٨٥٪. كذلك فإن الحجم النسبي لقشرة الفص الجبهي في جميع الرئيسيات، شاملة الإنسان، متساو، إذ يبلغ حوالى ٤١٪ من حجم القشرة.

إذا كان حجم القشرة المخية النسبي في الإنسان والرئيسيات متساويًا تقريبًا، وكذلك الحجم النسبي لقشرة الفص الجبهي، فإلى ماذا يرجع التفوق العقلي للإنسان؟

تُرجم الكثير من الدراسات الحديثة تفوق الإنسان العقلي إلى تغير في «بنية القشرة المخية» في الجزء الأمامي من الفص الجبهي Pre-Frontal Cortex. فهذه القشرة تتكون في الثدييات (قبل الرئيسيات) من منطقتين مسئولتين عن الجانب الانفعالي للكائن^(١)، بينما تزيد في الرئيسيات بمنطقة ثالثة تعرف بالمنطقة العاشرة^(٢). وهذه المنطقة دور هام في الجانب الواعي المنطقي في اتخاذ القرار، وتثبيط الاستجابات اللا إرادية تجاه بعض المواقف. وتبلغ المساحة النسبية لهذه المنطقة في مخ الإنسان ضعف مساحتها في مخ الشمبانزي.

كذلك تتميز هذه المنطقة الأمامية في الإنسان عن باقي أجزاء الفص الجبهي بوجود طبقة إضافية من الخلايا العصبية، تعرف باسم الطبقة الحبيبية الداخلية الرابعة Internal Granular Layer IV وينسب المتخصصون إلى هذه الطبقة العديد من قدرات الإنسان العقلية.

لماذا كبرت أمخاخ أسلافنا، بينما بقي مخ الشمبانزي على حجمه؟

قدم بروس لان Bruce Lahn وفريقه البحثي في شيكاغو، مع بداية القرن الحادي والعشرين، تفسيرًا مقبولًا لهذا السؤال شديد الأهمية، فقد وجدوا أن:

- نسبة الجينات المسئولة عن تشكل المخ في الرئيسيات أعلى من باقي الثدييات.

- نسبة الجينات المسئولة عن تشكل المخ في الإنسان أعلى من الشمبانزي.

واستنتج الباحثون من ذلك، أن القرع التطوري الذي جمع الإنسان والشمبانزي قد حدثت في جينات تشكيل المخ في بعض أفراد طفرات أكثر، أدت إلى ظهور أشباه الإنسان، بينما حدثت في أفراد آخرين طفرات أقل، أدت إلى ظهور الشمبانزي.

ويؤكد هذا التصور أنه إذا كان عدد «الجينات الفاعلة» في أعضاء جسم الإنسان والشمبانزي (كالكبد والكلبي) متساويًا، فإن عدد الجينات الفاعلة في مخ الإنسان يبلغ ٣ - ٤ أضعاف عددها في مخ الشمبانزي.

(١) The Orbital Prefrontal Region: مسؤولة عن الاستجابة للمنشطات الخارجية.

The Anterior Cingulate Cortex: مسؤولة عن الاستجابة للحالة الداخلية.

Lateral Prefrontal Cortex (٢)

ولا شك أن هذه الحقائق من أهم الأسباب البيولوجية لتمييز بنية المخ البشري، ومن ثم فهي من أهم الإجابات عن سؤالنا (كيف صار المخ عقلاً).

وقف مع اللغة...

إذا كنا قد تحدثنا في الفصل الثالث عن اللغة، كإحدى الأنشطة العقلية للإنسان، فإن معرفة «كيف صرنا أناسي» لا يتم إلا بمناقشة «نشأة اللغة»، وسنستعين على ذلك بالدراسات المقارنة، وهو منهجنا في هذا الفصل.

إن فهم «كيف نشأت اللغة» يحتاج (كتمهيد) الإجابة عن ثلاثة أسئلة:

- ١ - هل تستطيع الحيوانات الاتصال بعضها مع بعض؟ (بالطبع).
- ٢ - هل تستطيع الحيوانات والبشر الاتصال بعضهم مع بعض؟ (إلى حد ما).
- ٣ - هل تستطيع الحيوانات تعلم لغة الإنسان؟ (من المرجح لا).

١ - حيوانات تتكلم معاً

يقضي قرد الثرقت Vervet Monkey أغلب حياته كفرد في مجموعة اجتماعية، تعيش في السافانا الأفريقية والغابات المجاورة. إنها بيئة مليئة بالمخاطر إذ تعج بالحيوانات المفترسة. وقد طور قرد الثرقت نظام إنذار، بحيث إذا لمح فرد من المجموعة خطراً، فإنه يصرخ ليحذر بقية المجموعة.

وقد ساد الاعتقاد فترة طويلة بأن الصرخة كانت مجرد استجابة ذعر، شئ يشبه صراخ المراهقين عند لحظة مخيفة في فيلم مرعب. لكن في أواخر الستينيات، توصلت مجموعة من الباحثين من جامعة بيركلي إلى أن «صرخة الرعب» كانت في الواقع ثلاث صرخات مختلفة، تستجيب القردة لكل نوع منها بطريقة مختلفة. فعندما يكونون على الأرض ويسمعون «صرخة الثعبان» يتصبون وينظرون تحتهم على الأرض أما «صرخة الفهد» فترسل بهم إلى أصغر الأغصان على الأشجار القريبة، في حين أن «صرخة النسر» تدفعهم إلى داخل الأحراش أو النباتات الكثيفة.

كانت هذه أحد أول الأدلة لدى العلماء على أن صيحات القردة تنقل معلومات محددة

وتفصيلية من بعضها لبعض. ويبقى السؤال المحورى هنا، هل تقصد قدرة الثرقت التأثير فى الحالة العقلية للآخرين، أم أنه تعبير عن الذعر يختلف من خطر لآخر؟.

ونحل العسل العائد من مصدر رحيق، يُبلَّغ موقع اكتشافه لبقية أفراد الخلية بالقيام برقصة قصيرة. فإذا كان المصدر على بُعد ٣٠ قدمًا من الخلية، فإن النحلة ترقص فى دوائر، وإذا كان أبعد من ذلك فإنها تقوم بهز ذيلها على شكل الرقم ثمانية. أما بالنسبة للمصادر البعيدة كثيرًا، فإن النحلة ترقص بزواوية تشير إلى الاتجاه بالنسبة إلى زاوية ارتفاع الشمس. والسرعة التى تعيد بها النحلة الرقصة تشير إلى مدى دسامة المصدر.

إن بعض تقنيات الاتصال هذه تكون فطرية، ولا تتطلب تعلمًا. فنحلة العسل لا تحتاج إلى دروس للقيام برقصة مفهومة، بل تنتقل هذه اللغة من جيل من النحل لآخر عبر المورثات (الجينات). فى حالات أخرى، تنشأ لغة الحيوانات من معلومات مبرمجة وراثيًا، لكنها بحاجة إلى التعلم من البيئة. ففى التجارب التى أجريت على طير البقر الأمريكى Cowbird، على سبيل المثال، نُشئت أفراخ من ولاية شمال كارولينا فى وجود طيور بالغة من تكساس؛ لقد نشأت الأفراخ لتغنى بلهجة تكساسية قوية!

من الواضح أن هناك عاملًا وراثيًا لأية قدرة لغوية فى الحيوانات، فلماذا يندهش الكثيرون عندما نتحدث عن عامل وراثى مشابه فى اللغة البشرية أيضًا.

٢ - البشر يتواصلون مع الحيوانات

لا شك أن كل من حضر صفًا لتعليم الكلاب، يدرك أن الكلب قادر على فهم وتفسير وتنفيذ أمر صادر عن البشر. كذلك فأى شخص زار واحدًا من المتاحف البحرية يعرف أن الدلفين والفقمة قادران على القيام بالمثل.

وفى المقابل، الحيوانات قادرة على الاتصال مع البشر إلى درجة ما. فنجد مثلًا أغلب البشر قادرين على التمييز بسهولة بين اقتراب كلب لطيف (الرأس للأعلى، والذيل يهتز، والنباح بصوت عال) والكلب الشرس (الرأس للأسفل، والشوارب متصببة، وزمجرة منخفضة).

إن وجود مثل هذا التواصل جعل الكثيرين من البشر يخدعون أنفسهم بالاعتقاد بأن الحيوانات يجب - بشكل ما - أن تفكر وترى العالم كما نفعل نحن. لا يمكن لأى اعتقاد أن يجانب الحقيقة أكثر من هذا! انظر إلى عدد الباحثين فى سلوك الحيوان الذين بُرت أصابعهم

وأجزاء مختلفة من أجسامهم في هجمات شرسة، ومن دون سبب (من وجهة نظر الإنسان) خلال التعامل مع هذه الحيوانات، إن قائمة الضحايا أطول مما تعتقد. إن ذلك يعنى أن المدربين يظنون أن الحيوان في حالة نفسية هادئة وراضية عما حولها، بينما لا يكون الأمر كذلك.

٣- هل تستطيع الحيوانات تعلم لغة الإنسان؟

يجمع العلماء في يومنا هذا على أن الادعاءات السابقة بوجود قدرات لغوية لدى القردة العليا لا يقف وراءها دليل علمي ذو وزن. كذلك فقد تم دحض كل ما قُدّم من أدلة حول الادعاءات الحديثة نسبياً (عام ١٩٩٤)، والتي نالت شهرة لا تستحقها، على تعلم القرد كانزى (أحد أفراد قردة الشمبانزى من نوع البونوبو، وهو أذكى القردة العليا) لغة البشر، حتى صار أداؤه يقارب مستوى أداء طفل بشرى عمره سنتان ونصف السنة. لقد صار الصواب أن نقول أن لغة الإنسان كما نفهمها نحن، ينبغي أن تُعتبر ضمن التكييفات الفريدة لنوعنا، وصفة لا يشاركنا فيها أى من أفراد المملكة الحيوانية.

الانفجار اللغوي الأعظم:

تواصل قردة الشمبانزى عن طريق دمج عدد من الآليات؛ النظرات، تعبيرات الوجه، الإيماءات، وضع الجسم، المغازلة، وإصدار الأصوات.

وقد بذل الداروينيون جهودهم لتفسير نشأة اللغة من خلال تطوير هذه الآليات التي يُفترض وجودها في السلف المشترك الذي جمعنا بالشمبانزى، فاعتبرها بعضهم تطويراً لحركات اليدين، وبعضهم لحركات اليدين مع تعبيرات الوجه، وأرجعها البعض إلى تقطيع صرخات سلف الإنسان، فصارت مقاطع الكلام!

كذلك بذل الداروينيون جهوداً مضيئة لتفسير نشوء منطقتي الكلام في مخ الإنسان (بروكا، فيرنك)، وادعوا أنها تتفق في الأصل مع منطقة مقابلة في مخ الشمبانزى وهى منطقة F5. إن الآليات التي طرحها الداروينيون لتفسير نشأة اللغة ولظهور منطقتي بروكا و فيرنك، لا تتجاوز الهراء الذي اعتدنا عليه منهم لتفسير مختلف المواقف التطورية بآليات عشوائية، وهى أقوال لا يقبلها باحث عن الحقيقة^(١).

(١) من هذا الهراء، أن القدرات اللغوية كانت موجودة بشكل خامل في منطقة F5 (لاندرى من أين جاءت) ثم تم تنشيطها. وأن حركات النطق ظهرت تطويراً لابسامات الرئيسيات (كيف؟ لاندرى). ثم حدث التطوير وتم المحافظة عليه بالانتخاب الطبيعي (هكذا و خلاص).

وفي المقابل، انظر إلى رأى حجة علوم اللغة في القرن العشرين، ناعوم تشومسكى، في نشأة اللغة. إنه يرى استحالة أن تكون اللغة تطورًا عشوائيًا لأى من وسائل التواصل عند الرئيسيات، بل هى شىء جديد تمامًا ظهر عند الإنسان. وقد أسمى نظريته The Big Bang Theory Of Human Language نظرية الانفجار اللغوى الأعظم، محاكاة لنظرية الانفجار الكونى الأعظم الذى أوجد الكون من عدم.

ومما يستدل به علماء المخ والأعصاب، المؤيدون لنظرية تشومسكى، أدلة بيولوجية يستقونها من تخصص القشرة المخية للإنسان:

توجد في المخ منطقتان مسئولتان عن الوظائف الصوتية؛ المسارات الحزامية ومسارات القشرة المخية. وقد أظهر التصوير بكاميرا SPECT أن الأصوات التى يصدرها الشمبانزى وذلك أصوات الإنسان الانفعالية التى تشبه أصوات الحيوانات (كالضحك والصرخ والنخير) تستعمل المسارات الحزامية. أما مسارات القشرة المخية التى تطورت من القردة إلى القردة العليا، وتخصصت في حركات الأصابع، فإنها تطورت بشكل أكبر في الإنسان، وتخصصت (بالإضافة لحركات اليد الدقيقة) في حركة عضلات الأحبال الصوتية واللسان.

وإذا كان للشمبانزى (وغيره من الكائنات) آلياته للتواصل، ومنها إصدار الأصوات التى قد تتشابه مع الأصوات التى يصدرها أطفالنا من صراخ وضحك ومناغاة، فإن استعمال القردة للرموز الصوتية يختلف عن اللغة الإنسانية في عدة تباينات جوهرية:

١ - تستعمل اللغة الإنسانية الآليات العقلية العشر (التي ذكرناها في الفصل السابق، على نحو مذهل).

٢ - إنها أقرب إلى منعكسات استشارية، ولا تماثل إطلاقًا انتظام كلماتنا في رموز عقلية تجريدية، تأخذ شكل المكونات اللغوية؛ كالاسم والفعل والنعته...

٣ - نادرًا ما تخرج الرموز الصوتية للقردة مع رموز أخرى، وفي أقصى حد تقتصر على رمزين.

٤ - لا تشكل أبدًا جزءًا من مخطط عقلي تجريدى تم تصوره مسبقًا.

٥ - لا تصدر إلا كاستجابة لأحداث حقيقية، وليس للخيال فيها نصيب.

٦ - مقيدة من حيث الزمن باللحظة الحاضرة.

٧- يمكن إدراك اللغة الإنسانية بحواس ثلاث؛ السمع والبصر واللمس. فالإنسان الأصم تنقل له لغة الإشارة بدقة نفس المعلومات. كذلك فالأعمى يستطيع قراءة الكلمات بحاسة اللمس. قارن ذلك بالبيغاء الذى إذا فقد صوته، توقفت وسيلة تواصله الصوتية تمامًا.

لقد كان بحق «انفجار لغوى أعظم».

وللمزيد عن نشأة اللغة، وعن تَشكُّل الحنجرة، ألخص لك قارئى الكريم مقالاً نُشر في مجلة «العلوم الأمريكية - Scientific American»، عدد ديسمبر ٢٠٠١، لمؤلفه عالم البيولوجيا والأنثروبولوجيا الأمريكى أيان تاتيرسل Ian Tattersell، أمين متحف الأنثروبولوجيا في المتحف الأمريكى للتاريخ الطبيعى بمدينة نيويورك، والمقال بعنوان:

كيف صرنا بشرًا^(١) How we came to be Human

«عندما نتأمل إنجازات الإنسان الحديث الحضارية وقدراته الإدراكية غير العادية، ندرك مقدار الإعداد والتوجيه والتخطيط في عملية نشوئه، حتى أصبحنا على الصورة التى نحن عليها الآن.

هناك مصطلح مهم ومحورى تم إدخاله حديثاً في علم البيولوجيا التطورية وهو «تَكْيِيف مسبق - Exaptation»، والمقصود به «ظهور تغيرات بيولوجية معينة في مرحلة ما، تمهيداً لاستغلالها للقيام بوظائف جديدة في مرحلة لاحقة»^(٢).

دعنا نتأمل علاقة التكيف المسبق بعنوان المقال (والفصل): كيف صرنا بشرًا .

عندما وصل إنسان كرومانيون (الإنسان الحديث) إلى أوروبا منذ حوالى ٤٠ ألف سنة، مارس سلوكيات وحقق إنجازات تميزه عن جميع أشباه الإنسان التى عاشت على الأرض^(٣).

(١) اخترنا عنوان المقال ليكون عنواناً لهذا الفصل.

(٢) المثال الكلاسيكى للتكيف المسبق الذى يُستغل في مرحلة لاحقة هو ريش الطيور، فوظيفة الريش الأساسية في الوقت الحاضر هى الطيران، لكن الريش ظهر قبل ظهور الطيور بملايين السنين، واستعمل وقتها للمحافظة على حرارة أجسام بعض الديناصورات الصغيرة (الأركيوبتركس) !! تمهيداً لاستخدامه في وظيفته الأساسية عندما تنشأ الطيور من الزواحف.

(٣) من هذه الإنجازات أعمال النحت والنقش والرسم والحلى والموسيقى، والفهم البارع لخواص المواد، والزركرة الدقيقة المضنية للأدوات العملية، وكذلك المفاهيم الميتافيزيقية المتمثلة في مراسم دفن الموتى.

وقد تميزت إنجازاته جميعًا بسمّة مهمة، وهى «القدرة على الإدراك والتعبير الرمزى»، فرسومات الحيوانات على جدران الكهوف ترمز إلى الحيوانات ذاتها، ودفن الموتى فى وضع الجنين يرمز إلى الكمون قبل بداية حياة أخرى، وهكذا.

ولا شك أن «الإدراك والتميز - Cognition and Symbolism» أهم ما يميز عملياتنا العقلية أيضًا، فنحن «ندرك» العالم من حولنا كوجود مُقسَّم إلى عدد هائل من العناصر المنفصلة التى نطلق عليها أسماء خاصة، وهذا هو «التميز». ومن خلال هذه «الرموز»، يمكننا أن نستحضر جزئيات العالم بتفاصيلها، بل وأن نعيد تشكيلها والتعامل معها من خلال طرح أسئلة مثل: ماذا يحدث لو لم تقع حادثة ما؟، إن القدرة على طرح وإجابة هذا السؤال هى أساس إبداعنا الحضارى الذى نفخر به.

وتُعتبر اللغة أفضل مثال لعمليات التميز التى يقوم بها العقل البشرى. ولا شك أن لغتنا لم تنشأ من لغة بدائية لبعض الرئيسيات، ومن المؤكد كذلك أنه لا يتم إبداعها من جديد فى كل جيل؛ لذا لا سبيل لإنكار وجود غريزة لغوية استقرت فى العقل البشرى، ربما منذ بدأ نمو المخ فى مرحلة «الإنسان الصَّناع - Homo habilis» منذ خمسة ملايين عام.

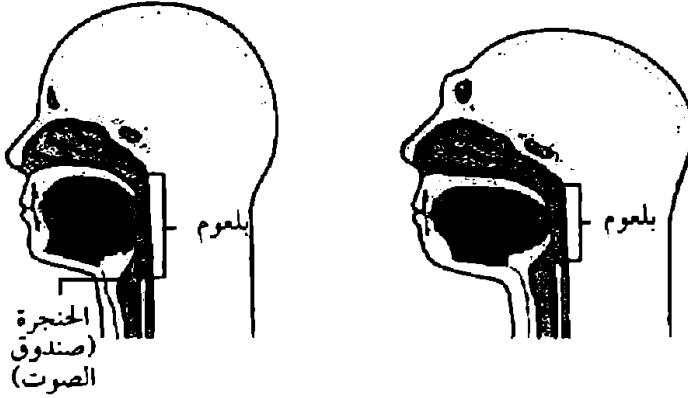
إن الانتقال من أسلوب حياة غير لغوى إلى أسلوب حياة لغوى كالذى نألفه، يمثل قفزة إدراكية ضخمة، ولا بد أنها تمت على مراحل متعددة تشبه الطريقة التى يكتب بها الأطفال لغتهم؛ حيث يبدأون باكتساب المفردات، يلي ذلك تشكيل الجمل ثم بناؤها الصحيح بعد بلوغ الأطفال سن عامين تقريبًا.

وكما تحتاج وظيفة الكلام إلى مركز دماغى متخصص، فإنها تحتاج إلى «مر صوتى»^(١) - Vocal tract» يستجيب بشكل مناسب لتعليقات الدماغ. فالأصوات الأساسية تولد عند الأحبال الصوتية ثم تُعدّل بعد ذلك فى البلعوم والمرات الهوائية التى فوقه. وفى إنسان نياندرتال وفى القرود العليا والأطفال المولودين حديثًا يكون وضع الحنجرة مرتفعًا فى الرقبة فىكون البلعوم قصيرًا مما يقلل إمكانات تعديل الأصوات المنطوقة. ومع نمو الأطفال تتحرك الحنجرة لأسفل فيزداد طول البلعوم، مما يسمح بتشكيل الأعضاء اللازمة لتعديل الأصوات المنطوقة، وتزداد معه القدرة على إخراج الكلام الواضح (شكل: ٤).

(١) يتكون المر الصوتى من الحنجرة وما فيها من أحبال صوتية، ثم البلعوم الذى هو الأنبوب الذى يعلو الحنجرة ويفتح على التجويفين الغمى والأنفى، ثم اللسان والشفيتين والجهاز المصاحب لهما (شكل: ٤).

إنسان حديث

إنسان نياندرتال



(شكل ٤)

مقارنة بين رأس ورقبة الإنسان الحديث وإنسان نياندرتال، تبيين الفرق في بنية المر الصوتي. إن وضع الحنجرة المنخفض والبلعوم الأطول في الإنسان الحديث، هو الذي مكن من تشكيل الأعضاء اللازمة لإنتاج الكلام الواضح.

لقد أظهرت الحفريات أن أشباه الإنسان قد اكتسبت المر الصوتي القادر على إحداث الكلام الواضح قبل نحو نصف مليون سنة، أي قبل أن يصبح أسلافنا قادرين على ممارسة اللغة وعلى التكلم (وهذا مثال جيد للتكيف المسبق). ولكن كيف توصل الباحثون إلى ذلك؟ إن استقالة البلعوم لتشكيل المر الصوتي الفعال تحتاج إلى تنوعات معينة في قاع الجمجمة، وهذه التنوعات تُعد عيوباً من الناحية التشريحية، ولكنها ظهرت وظلت موجودة لمدة طويلة جداً قبل أن يُستفاد من مزاياها اللغوية.

يأتي الآن دور السؤال المحرج للانتخاب الطبيعي العشوائي؛ كيف يتنى وجود هذا المر الصوتي البشري لعدة مئات الآلاف من السنين قبل أن ننطق كلمائنا؟ لا شك أنه «التصميم الذكي والتطوير الإلهي».

انتهى كلام عالم الأنتروبولوجيا، إيان تاتيرسل، حول دور اللغة والتميز في كيف صرنا بشرًا.

ابتكار الأدوات

لا شك أن تحديد نشأة الزمانية للملكات العقلية أمر بالغ الصعوبة. فليس لدينا حفريات للكلام تدلنا على توقيت نشأة اللغة، وكذلك حرية الإرادة والاختيار، وحب الاستطلاع والبحث، والانتقال العقلي عبر الزمن، والإيمان بالسببية وغيرها من القدرات العقلية. وقد وجد الباحثون في «حفريات الأدوات المصنوعة» ما يعينهم في هذه المعضلة، فهي تكشف الكثير عن القدرات العقلية.

وبالرغم من تمتع الرئيسيات ببعض النشاطات المعرفية كالتجول في البيئة المحيطة، وتتبع الأجسام المتحركة، فليس لديها معظم الملكات العقلية السابقة. وإذا أخذنا إدراك السببية كمثال، وجدنا قدرة الشمبانزى لا تربط بين أفعالها وبين ما يحدث حولها، فمثلاً إذا كان هناك حجر تحت صندوق يجعله غير مستقر، ويمنع فرد الشمبانزى من الوقوف فوقه، فإن الشمبانزى لا يفكر إطلاقاً في إزاحة الحجر.

إدراك السببية وابتكار الأدوات

يستدل المتخصصون باستخدام الإنسان للأدوات على إدراكه لعلاقة السببية بين الأداة وبين الغرض التي تُستخدم لأجله. ولكن استخدام القردة العليا البدائية للأدوات لا يدخل في هذا الباب، فليس لديها القدرة على استخدام الأداة لغرض آخر غير ما تعلمته، أو إعداد الأداة (كخصن شجرة) للاستخدام بشكل أفضل، أو استخدام أكثر من أداة لتحقيق الغرض.

ويمكن تجسيد الفرق بين نظرة الإنسان ونظرة الشمبانزى للسببية بمثال؛ فالشمبانزى الذى يجرد الريح تهب فروع الأشجار فتسقط الثمار، لن يتعلم أبداً أن يهب بيده فرع الشجرة ليُسقط الثمرة، كما يتعلم الإنسان.

وإذا كان أسلاف الإنسان قد انتصبوا على أقدامهم منذ قرابة أربعة ملايين سنة، فإن استخدام الأدوات في الصيد والزراعة يرجع إلى ٢ - ٣ مليون سنة فقط. ويبدو أن مخ الإنسان قد احتاج لهذه الفترة لينمو ويتخصص ويكتسب القدرة على تصميم الأدوات وفهم الخواص الفيزيائية للمواد التي تتشكل منها.

ويستدل العلماء على إدراك أشباه الإنسان للسببية على استخدامهم لما يُعرف بـ«الأدوات

المركبة» (التي تتكون من أكثر من قطعة) كصناعة قادوم من يد ورأس، وكذلك استخدامهم لـ«الأدوات الثانوية»؛ والتي تعنى استخدام أداة لصناعة أداة أخرى، كاستخدام حجر لتشكيل حجر آخر لاستخدامه كسكين. وذلك دون شك يختلف عن الأدوات الأولية التي تحتاج لفهم بدائي للسببية، كاستخدام الشمبانزى حجراً ليكسر جوزة.

إن اتقان الإنسان للعمل اليدوي احتاج (بالإضافة إلى الزيادة في حجم المخ) إلى تغيرات في مراكزه الحسية والحركية، فزاد التواصل بين الفص الجبهي ومناطق التريبط والتحكم الحركي، حتى صارت هذه المناطق هي المتخصصة في الإبداع الحركي خاصة في حركات اليد.

ولقد كان التقدم في صناعة الأدوات بطيئاً للغاية. فإذا كان أشباه الإنسان قد صنعوا أدوات حجرية على درجة لا بأس بها من المهارة منذ ١,٥ مليون سنة، فقد استغرق الانتقال من الأدوات الحجرية إلى الأدوات الخشبية قرابة مليون سنة. فأول رمح خشبي عُثر عليه، كان في ألمانيا ويرجع إلى قرابة ٤٠٠,٠٠٠ سنة. ثم تقدمت صناعة الأدوات بقفزة أخرى منذ ٣٠٠,٠٠٠ سنة. وفي العصر الحجري الأوسط (٣٠٠,٠٠٠ - ٢٨,٠٠٠ ق.م) ظهرت الآلات المركبة التي تتكون من أكثر من قطعة واحدة، لكل جزء منها وظيفة. ولا شك أن هذا يعكس وعياً جيداً بالسببية؛ فهذا الجزء يُجعل لكذا، وذاك لكذا. ومن ثم يمكن اعتبار هذه الخطوة ثورة تكنولوجية شاركت في تقدم الحضارة الإنسانية.

ومنذ مائة ألف سنة ظهرت صناعة نصل السكين من حجر الصوان، ومنذ ٤٠,٠٠٠ سنة أستخدمت العظام والقرون والعاج لصناعة الأدوات خاصة الرماح والأنصال. ومنذ ٢٠,٠٠٠ سنة ظهر القوس والسهم وكذلك الإبر للخياطة. ثم ظهرت بعض الصناعات التي احتاجت لمهارات أكبر، كصناعة السلال والحبال. ولا شك أن كل طور من هذه الأطوار كان يحتاج إلى معارف جديدة وقدرات جديدة.

وقد مثل استخدام النار خطوة حضارية هائلة، ولا شك أن ذلك قد واجهه عقبات عدة، سواء في إشعالها بالاحتكاك أو المحافظة عليها. ولا ندري بدقة متى بدأ ذلك، فالتأريخ لذلك يتراوح بين ٣٠٠,٠٠٠ - ١,٥ مليون سنة. والأغلب أنه قد سبق ذلك الحصول على النار من مصدر طبيعي كبركان أو صاعقة، وقد احتاج ذلك إلى مهارات وتجهيزات خاصة من أجل الحصول على النار والمحافظة عليها ونقلها، وربما فتح ذلك سوقاً للمقايضة وساعد أيضاً على ظهور الأرقام ليتم الفصال.

وإذا كان البعض يُرجع نشأة إدراك السببية إلى المتغيرات الاجتماعية، فلا شك أن ذلك يأتي بعد دور الاحتياج الفيزيائي للأدوات بمسافة كبيرة.

ولا شك أن هناك علاقة كبيرة بين إدراك السببية وظهور اللغة، فما كان للغة أن تنشأ ما لم يدرك الإنسان العلاقات بين الأشياء (السبب والنتيجة).

ويتوقع المهتم بدراسة نشأة الإنسان أن يجد الزيادة التدريجية في حجم مخ أشباه الإنسان مصحوبة - جنباً إلى جنب - بزيادة تدريجية في إنجازاتها الحضرارية. ولكن المدهش (كما رأينا) أن الإنجاز الحضارى (الذى يعكس القدرات المعرفية) لم يسر تدريجياً، بل سار على هيئة قفزات؛ إنجاز معين تعقبه فترة من السكون أو الركود يتبعه إنجاز آخر، وهكذا. وهذا أمر يحتاج لتأمل وتفسير.

لماذا لا يُعد الدماغ كمبيوترًا

لا تكتمل مناقشتنا لموضوع « كيف صرنا بشرًا » دون التعرض لقضية مهمة، تنتقص كثيرًا من تقدير البعض لتفرد المخ/العقل الإنسانى، مما يفتح المجال لطرح وقبول تفسيرات بدائية ساذجة لنشأة الملكات العقلية الإنسانية، وهذه القضية هى الربط بين الدماغ البشرى والكمبيوتر.

لعل السبب الأول (بل والوحيد) الذى يدفع البعض لترديد القول بـ«أن الدماغ هو مجرد كمبيوتر»، هو قدرة الكمبيوتر على القيام بعمليات رياضية شديدة التعقيد بسرعة مذهلة، مقارنة بقدرة الإنسان. لكن هل هذا الفرق يجعلنا نشبه الكمبيوتر بالدماغ أو الدماغ بالكمبيوتر، ويجعلنا نتيجة لوجود هذا التشابه الظاهرى نتغاضى عن العديد من الفوارق العميقة.

أعجبني مثال يجسد الخطأ فى هذا القول، مثال طرحه أستاذ الفيزياء جيمس تريفل James Trefil فى كتابه هل نحن بلا نظير؟، يقول تريفل:

«تصور أنه قد زار كوكب الأرض كائن فضائى، كان مهتمًا فى كوكبه بحركة السير والنقل، ورأى مدينة مزدحمة فى ساعة الذروة؛ أشخاص يقودون سيارات وشاحنات وقطارات ودراجات، وأراد أن يحاكي هذه المدينة، فصمم روبوتات تشبه البشر واشترى بعضًا مما رأى

من وسائل الانتقال، وجعل هذه الروبوتات تفودها. ثم عقد الزائر مؤتمرًا صحافيًا أعلن فيه أنه قد صار يمتلك مدينة!».

لقد اختزل الكائن القضائي المدينة في «نظام المواصلات والنقل»، لا شك أن هذا خطأ. ففي المدينة الحقيقية توجد العديد من الأنشطة؛ ينتخب الناس الحكومات، يتعلمون في المدارس والجامعات، يقعون في الحب ويتزوجون، يتصارعون، يتسامحون... كل هذه الأنشطة هي التي تفرز نظام المواصلات والنقل.

إن هذا المثال يبين لنا أن قيام الكمبيوتر بأحد الأنشطة المخية العديدة، وهي العمليات الرياضية، ليعيننا في مختلف جوانب حياتنا، لا يضعه إطلاقًا في مقارنة مع الدماغ البشري.

لقد بدأ تشبيه الدماغ بالكمبيوتر في خمسينيات القرن العشرين، حين بدأ الناس في التفكير في الآلات الحاسبة، وحين كانت المعرفة المتوافرة عن الخلايا العصبية تعتبرها وحدات تعمل بالكهرباء، و فقط. ولو كان الناس يعرفون عن آليات المخ في ذلك الوقت ما يعرفونه الآن لما ادعى أحد منهم ذلك القول.

إن القول بأن الدماغ يشبه الكمبيوتر قريب إلى حد بعيد جدًا من القول أنه يشبه الدراجة! فليس هناك سبب حقيقي مطلقًا يدفع أى شخص إلى الاعتقاد بأن الدماغ والكمبيوتر يمكن أن يكونا متشابهين، حتى لم يعد أحد من المتخصصين يدعى ذلك. ومع ذلك ظلت عبارة «أن الدماغ هو مجرد كمبيوتر» تتردد في الوعي العام، بعد أن أصبحت تلك المقولة هي النظرة السائدة بين الكُتاب غير المتخصصين، فأخذوا يرددونها ويروجون لها.

عندما حاولت أن أدرس العلاقة بين الدماغ والكمبيوتر وأوجه الشبه وأوجه الاختلاف، من أجل أن أخص لك الأمر في كتابنا هذا، دلني البعض على كتابين لعبقري الرياضيات والفيلسوف البريطاني (سير روجر بنروز Roger Penrose) الأستاذ في جامعتي كمبريدج ثم أكسفورد، والكتابان هما «عقل الإمبراطور الجديد»^(١) و«ظلال العقل»^(٢). لقد استخدم المؤلف في الكتابين العديد من أرقى النظريات العلمية الرياضية والفيزيائية التي أجهدتني محاولة فهمها، ناهيك عن استخدامها في إثبات استحالة أن يكون الكمبيوتر كالدماغ، بل واستخدم أيضًا نظريات لم يتم التوصل إليها بعد! فكان يقول مثلًا: بافترض أنه سيتم التوصل

The Emperor's New Mind (١)

Shadow Of Mind (٢)

إلى نظرية التوحيد الكبرى^(١) عندها يمكننا أن نقول... لقد أجهدتني المحاولة للاقتراب من الكتابين، في قضية نفاها أحدهم ببساطه شديدة حين قال: إن من يدعى أن الكمبيوتر يشبه الدماغ كمن يدعى أن جهاز تشغيل DVD يفهم ويعي ما يذيع من أفلام وأغنيات وموسيقى، إن الفرق الكبير هنا هو الوعي والإحساس بما يفعل. وهناك فرق جوهري آخر، هل تعلم أن «معامل ذكاء I.Q.» الكمبيوتر يعادل (صفر Zero)؛ ما أبسط وأقوى هذين الاستدلالتين.

أما البراهين الرياضية التي اجتهد سير روجر بنروز لتقديمها لنا في كتابيه والتي ربما تكون قد أقتعت المتخصصين تمام الإقناع، بينما فشلت أنا في نقلها لك، فقد علق عليها جيمس تريفل، صاحب مثال الكائن الفضائي «بنكتة»، تشي بما بين الفيزيائيين والرياضيين من صراع، لكنها تدل أيضًا على بدهة القول بحقيقة اتساع الهوة بين الدماغ وبين الكمبيوتر، حتى إن الأمر لا يستحق الجهد الذي يبذله الرياضيون لنفيه، تقول النكتة:

مر ثلاثة علماء (مهندس معماري وفيزيائي ورياضي) بحريق كبير، يبذل رجال الإطفاء جهدًا كبيرًا لإخاده. ولما رآهم المشرف على فريق الإطفاء - وكان يعرفهم - توجه إليهم طالبًا المساعدة. طلب منه المهندس على الفور خرائط المبنى، ونظر فيها لدقائق، وأخبره: ابدأ من هذا الجانب، ضخ كذا جالون من الماء من تلك الشرفة، استخدم الرغويات في هذا المكان... انطفأ الحريق، وشكر المشرف العلماء.

بعدها بأسبوع أحضر الفيزيائي إلى مشرف الإطفاء بعض الإرشادات التي توصل إليها، لإضافتها إلى برنامج تدريب رجال الإطفاء، فشكره المشرف.

بعدها بستة أشهر، جاءه العالم الرياضي وقد طالت لحيته وظهر عليه الإجهاد، يحمل رُزْمًا من الأوراق، وقال له في نشوة المنتصر؛ أخيرًا أنجزت المهمة، سأله المشرف؛ أية مهمة، قال؛ لقد أثبت أن مثل هذا الحريق يمكن أن يحدث!.

ترى هل ما زلنا في حاجة لإثبات أن الكمبيوتر ليس كالدماغ البشري؟، إن كنت ما زلت تبحث عن الدليل يمكنك الرجوع إلى كتابتي سير روجر بنروز، بشرط أن تكون متخصصًا بعمق في الرياضيات والفيزياء.

(١) نعرف بنظرية كل شيء Theory Of Everything: Toe

لقد أظهر العديد من الدراسات أن الفرع الخاص بالإنسان قد انفصل عن باقي الرئيسيات في أفريقيا في فترة التغيرات البيئية الجذرية، التي أدت إلى تآكل الغابات واستبدال الكثير من مناطقها بالأراضي العشبية (أشجار السافانا)، والتي كانت وسطاً مناسباً تمامًا للانتقال من مرحلة القردة التي تقفز على الأشجار إلى الكائنات التي تسير على قدمين.

وقد عاشت أشباه الإنسان في بيئة السافانا، تقوم بالصيد وأكل الأعشاب والثمار، وكانت فرائس سهلة لحيوانات السافانا المفترسة كالنمور والسباع، ومع ذلك حدثت المعجزة، واستطاعت أشباه الإنسان البقاء والتطور؛ كيف؟.

لقد اقتضى ذلك حدوث طفرة عقلية مدت أشباه الإنسان بالذكاء المطلوب لمواجهة تلك التحديات، وقد استخدمت تلك الكائنات ذكاءها لتحقيق «قفزة معرفية تقنية» تمثلت في صناعة الأسلحة وعمل المصايد وغيرها من الابتكارات، كما عاش أفرادها في جماعات ليحتمي بعضهم ببعض.

وقد أعان على ذلك ما ذكرناه من تعديلات جسدية أساسية أوصلتنا إلى شكلنا النهائي؛ وهي الزيادة التدريجية في حجم المخ/ الجمجمة وانتصاب القامة وتحرر اليدين مع زيادة مدى حركة الإصبع الإبهام.

وما كان لهذه التعديلات أن تؤتي ثمارها لولا أن تعلم الإنسان الحديث الترميز في التفكير والترميز في التعبير (ملكة الكلام). وقد تم الإعداد تشریحياً لنشأة اللغة قبل أن يبدأ أسلافنا في الكلام بفترة طويلة. كما أعطى الإنسان المقدرة الفطرية على تكوين الجمل الصحيحة وبنفس البنية اللغوية، وإن اختلفت اللغات. وقد تطلب ذلك حدوث تعديلات وإضافات في شفرةنا الوراثية.

هذا، وقد مكن «الترميز» الإنسان من أن يصير مخلوقاً مفكراً بانياً للحضارة وناقلاً فكره للأجيال التالية.

وينبغي أن نؤكد هنا أن ما ذكرناه من مفاهيم حول نشأة الإنسان قابل للتعديل في التفاصيل ما بين عشية وضحاها، بناء على ما يكتشفه المتخصصون من حفريات. لكن لا شك أن الخطوط العريضة التي يبنى عليها هذا السيناريو ستظل كما هي، كما أثبت علم البيولوجيا الجزيئية.

ويطرح هذا الفصل سؤالاً مهماً:

هل تتوقف حقيقة الإنسان واختلافه عما سواه من الكائنات عند هذه الاختلافات البيولوجية، أم أن لنا جوهرًا مميزًا أعمق من هذا بكثير؟ وهذا ما سنجيب عنه في الفصل القادم -والأخير- من هذا الباب.

وأختم هذا الفصل بقول (يفرض نفسه علىَّ بالحاح) لإيان تاتيرسل جاء في المقال الذي عرضناه، يقول تاتيرسل ما نصه:

«إن تَعَلَّم الإنسان الترميز في التفكير والتعبير (اللغة) يعني أنه قد أطلق على كل شيء اسمًا، يرمز به إليه».

ألا يُدرك ذلك بأن الله ﷻ عندما أعدنا للخلافة في الأرض منحنا ملكة باهى بها ملائكته، فقال:

﴿ وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴾ [البقرة: ٣١].

صدق الله العظيم

الفصل السادس

متوالية الوعي والذكاء-العقل-الذات

- المخ والعقل

الإدراك فوق الحسى

- معضلة الوعي

الفلسفة تدلى بدلوها

- الذكاء...-

الذكاء الكامن والذكاء العام

المعتوهون الموهوبون وعالم العباقرة

- الذات الإنسانية

رحلة مع راماشاندران

فلنجرى تجربة

ثورة جديدة فى علوم المخ والأعصاب

العلم يُجَلَّى معضلات الفلسفة

الذات الإنسانية عند راماشاندران

- الوعى والعقل والذات الإنسانية

- التعقيد والصفات المنبثقة

ما هو مفهوم التعقيد

مستويات العلاقات بين الأنظمة

الملكات العقلية كخواص منبثقة عن نظام متكيف معقد

- القارئ الكريم...-

الفصل السادس

متوالية الوعي والذكاء - العقل - الذات

إن المهتم بقضية شديدة العمق كقضيتنا «ثم صار المخ عقلاً» يواجه العديد من المفاهيم والقضايا والنظريات، وكلما ظن أنه قد اقترب من الحقيقة، فإذا به يدرك أن الهدف ما زال بعيداً وأن الطريق ما زال طويلاً.

ولقد أوصلتني الدراسات العلمية حول موضوعنا، إلى أننا نتعامل مع متوالية متصاعدة، نقطة انطلاقنا فيها المخ، الذي يمارس نشاطاته، التي يُعتبر الذكاء أساسها وأظهرها وأقربها للدراسة، ولا يُمارس الذكاء إلا إذا كان الإنسان واعياً. ولا شك أن كليهما (الذكاء والوعي) من إفراز العقل. ثم يتبقى سؤال، هل العقل البشرى هو نهاية المطاف، أم أن هناك ذاتاً إنسانية حقيقية هي التي تمارس المهام العقلية؟ ومع هذه المتوالية التصاعدية (الوعي والذكاء - العقل - الذات) سيكون هذا الفصل الذي نختم به الباب الأول.

المخ والعقل

عند دراسة ظاهرة الحياة، استخدم علماء القرن التاسع عشر «المنهج المادى الاختزالى - Reductionism» الذى يُتَّرح الكائن الحى إلى أعضاء، ثم إلى أنسجة، ثم إلى خلايا، ثم إلى جزيئات، حتى يصلوا إلى مستوى الذرات والمُكوّنات تحت الذرية ومجالات الطاقة.

ولا شك أن هذا المنهج وإن كان يصلح لتفسير انقباض عضلة القلب وجدار المثانة، فإنه لا يصلح لتفسير الحياة، إذ إنه يختزل الحياة (البيولوجيا) إلى المادة (الفيزياء)؛ إذ تكون ظاهرة الحياة التي يدرسها قد اختفت من الخلية أصلاً!!

وعندما أدرك بيولوجيو القرن العشرين خطأ هذا المنهج، قاموا بدراسة الحياة باعتبار أن العلاقة بين مكونات المادة الحية «علاقة تفاعلية - Interaction»، يترتب عليها أن ناتج التفاعل (الحياة) أكبر من مجموع صفات مكونات عناصره المادية.

وقد واجه المتخصصون في علوم المخ والأعصاب نفس الموقف عند دراستهم لظاهرة العقل والذات الإنسانية! ولتقرب أكثر من المشكلة:

كما حدث عند دراسة ظاهرة الحياة، نساءل؛ هل يوصلنا اختزال المخ المادي إلى مكوناته الجزئية والذرية وتحت الذرية، أو النظر إلى مكوناته نظرة تفاعلية، إلى فهم حقيقة العقل والذات الإنسانية؟

إن المخ جهاز مادي، يتكون من شبكات من الخلايا العصبية بالغة التعقيد والتفاعل، تتعامل كلها بلغة واحدة، وهي النبضة الكهروكيميائية. فهل يرجع النشاط العقلي وشعورنا بذواتنا إلى كهرباء وكيمياء المخ، التي هي في النهاية أيونات صوديوم وبوتاسيوم في حركة دائبة عبر جدار الخلية العصبية؟. كيف تُمكننا حركة هذه الأيونات من أن نبني الحضارة المعاصرة بما فيها من إنجازات علمية هائلة، بل كيف تُمكننا حركة هذه الأيونات من أن ندرك «المفاهيم المجردة - Concepts» مثل قولنا «إن الإنسان هو ذلك الكائن السامي الباحث عن المعنى، المُحِبُّ للجمال، المنبهر بالمجهول، والمتطلع إلى الحق والحقيقة والخير والعدل»؟!

إن الفرق بين المخ و العقل كالفرق بين نطق الكلمة ومعنى الكلمة. فالنطق آلية من عالم الطبيعة المادية، إنه عبارة عن صوت مستمر تُخرجه الحنجرة على هيئة ذبذبات واهتزازات في الهواء، ثم يُحدث الحلق واللسان والشفَتان تَقَطُّعات في هذا الصوت لتُشكِّله على هيئة حروف وكلمات، إن الأمر كله فيزياء، هذا هو نطق الكلمات. أما المعنى فهو شيء آخر، فقد يكون تعبيراً عن الحب أو إعلاناً للحرب أو أي مفهوم آخر، إن معنى الكلمات شيء خارج عن هذه الآليات المادية وعن تركيب الكون المادي!.

الإدراك فوق الحسى: Extra-Sensory Perception

كذلك، كيف تفسر النبضة الكهروكيميائية بعض الظواهر غير المادية التي حيرت العلماء كثيرًا، فأطلقوا عليها اسم «الإدراك فوق الحسى»، إذ يدرك المرء أشياء عن غير طريق حواسه الخمس، وفي هذا الإدراك تُخرق حدود الزمان والمكان! وليس لذلك من تفسير مادى، ومن هذه الظواهر:

١ - ظاهرة الرؤية المُسبقة = ظاهرة الشعور بالألفة Deja Vu Phenomenon

إنها ظاهرة معروفة في علم النفس، بل لقد عشناها كلنا أو معظمنا.

تعنى الرؤية المُسبقة، أننا قد نمر في حياتنا بموقف ما، ونشعر تجاهه بالألفة، وبأننا قد عايشنا هذا الموقف بملابساته وتفصيله من قبل، وغالبًا ما نشعر أنه قد سبق واطَّلعنا في أحد أحلامنا على ما سوف يحدث من تفاصيل الموقف !!

لقد بسَّطَ الماديون الأمر ليخرجوا من هذا المأزق، فعللوه بأنه مجرد «تَوْهُم - Illusion» نشعر به في لحظتها. كما فسر آخرون الظاهرة، بأن أحد نصفي المخ قد أدرك الموقف قبل النصف الآخر بجزء ضئيل جدًا من الثانية، وعندما أدرك النصف المُتأخر الموقف، شعر الإنسان بالألفة تجاه ما يرى.

ولتقسيم هذه التأويلات المادية، يقوم البعض، ومنهم كاتب هذه السطور، بتدوين أحلامهم المُفصَّلة، حتى إذا مر بهم موقف استشعروا فيه وجود «رؤية مُسبقة» رجعوا إلى ما دَوَّنوه، وكثيرًا ما وجدت تطابقًا كاملاً بين هذه المواقف التي أعايشها وبين أحد الأحلام المُدوَّنة.

٢ - ظاهرة الرؤيا الصادقة

ظاهرة أخرى لا شك أنها مرت بالكثيرين منا أيضًا، أسجل هنا أحد أمثلتها:

روى لى صديق أنه رأى في أحد أحلامه أن الجزء الأيمن من مؤخرة رأس ابنه حليق. بعدها بيومين، كنت وصديقى عائدين إلى المستشفى التي نعمل بها، فإذا بالصبي في غرفة الاستقبال، والأطباء يجيئون له جرحًا أصابه في رأسه، وقد حلقوا له هذا الجزء بالتحديد من فروة رأسه!.

ألا تنير مثل هاتين الظاهرتين التساؤلات حول كيف يُدرك المخ المادى أمرًا لم يحدث بعد، بتفاصيله! هل تستطيع النبضة الكهروكيميائية للخلايا العصبية اختراق الزمان إلى المستقبل؟!.

٣ - ظاهرة التواصل عن بُعد Telepathy

قد تشعر الأم (أو أي إنسان) في لحظة ما بقلق شديد وبأن قلبها قد انقبض تجاه ابنها المسافر عبر البحار، ثم تعرف فيما بعد أن ذلك الابن قد وقعت له حادثة في تلك اللحظة. ألم يحدث في لحظة ما أن فكرت في شخص معين، وبعدها برهة يدق جرس الهاتف وإذا به يتحدث إليك؟ إن مثل تلك الحوادث أكثر من أن يحصيها عد، فما تفسير اختراق حاجز المكان وإطلاع عقولنا على واقعة تحدث بعيدًا عنا؟.

٤ - خبرات الذين اقتربوا من الموت Near Death Experiences.

لقد أظهرت بعض الدراسات الموثقة حول هذا الموضوع أن إدراك الإنسان يستمر بعد خمود المخ عن العمل! ويمتد إلى بعض المجالات الغيبية!.

اشتملت إحدى أهم هذه الدراسات^(١) على ٦٣ مريضًا أصيبوا بنوبات قلبية شديدة أُعلن إثرها وفاتهم إكلينيكيًا، لكنهم تماثلوا للشفاء، وحكى بعضهم أمورًا عجيبة. ذكر بعضهم أنهم شعروا أنهم مفارقون لأجسادهم، ويطوفون فوقها، ويشاهدون الأطباء والمرضات وهم يتعاملون مع جسدتهم المُسجّى، ثم إذا بهم يهبطون ليدخلوا مرة أخرى في أجسادهم! وذكر بعضهم أنه شاهد نفاثًا طويلًا مظلمًا، وفي آخره دائرة من النور. وذكر أحدهم أنه رأى حذاءً للتنس مُلقى فوق سطح المستشفى، وقد ثبت صحة ذلك.

لقد ذكروا أمورًا شاهدها وانطبعت في ذاكرتهم، ويتجاوز بعضها قدرات حواسهم المادية على الإدراك، في فترة اعتقد الأطباء فيها أن عمل المخ قد توقف!

هل تعنى ظواهر الإدراك فوق الحسى أن هناك ذاتًا مستقلة عن المخ، لها قدرات إدراكية عالية، وهى مصدر الشعور بالذات، وهى مصدر العقل، وأن هذه الذات تظل على وعيها عندما يكاد عمل المخ أن يتوقف.

وإذا كان هذا الاستنتاج غير مقبول عند الماديين، فإن المنصفين منهم يُقرّون بعجزهم عن تفسير كيف تنبثق القدرات العقلية والشعور بالذات عن المخ المادى.

لا شك أن ظواهر «الإدراك فوق الحسى» التى يتم فيها خرق الزمان أو المكان تضع العلم المادى فى موقف حرج، وتدفعنا لأن نستدعى لها تفسيرات غير مادية غير تقليدية.

(١) نُشرت هذه الدراسة فى المجله العلميه المحترمه Resuscitation. وقُدمت نتائج الدراسة عام ٢٠٠١، أمام اجتماع علماء المخ والأعصاب والرعاية المركزة فى The California Institute of Technology.

معضلة الوعي

يشعر كل منا كأن هناك ذات تمثله شخصيًا، تقبع داخل جمجمته وتنظر إلى العالم، وكأن هناك قزمًا صغيرًا يتربع في أدمغتنا ويرصد الوجود من حولنا. ولا شك أن هذا القزم سيحتاج إلى قزم أصغر يقبع داخل دماغه ليرصد له الوجود، وهذا القزم سيحتاج لقزم ثالث، وهكذا...!

المعضلة الكبرى التي تواجه العلماء والفلاسفة، والتي ناقشناها في الفصلين الثالث والرابع، وقدمنا فيهما آخر ما توصل إليه العلم - ولم يرو لنا ضمناً - هي؛ كيف تنتقل من نظام كهروكيميائي كالذي يمارسه المخ، إلى استشعارنا الذهني غير المادي؟ كيف يترجم الدماغ موجات ذات أطوال معينة تسقط على شبكية العين إلى الوعي باللون الأزرق مثلاً؟

إن الذين يُبَسِّطون الأمر ليحتفظوا به داخل الإطار المادي، يفسرون الوعي بأن ازدياد التعقيد في بنية المخ قد أدى إلى إفراز الوعي، وجعل المخ واعياً بذاته. إن هؤلاء يشبهون تمامًا الذين يبحثون عن تعديل تكنولوجي يمكن أن يضيفوه إلى جهاز تشغيل الـ D.V.D يصبح «واعياً» و«مستمتعاً» بما يذيع من موسيقى؟!

الفلسفة تُدلي بدلوها

لا شك أن ظاهرة العقل والذات الإنسانية تجذب الإجابة عنها في سلاسة ويُسر في الديانات، وتتمثل في كلمة واحدة وهي «الروح». ولكن هل تتفق الفلسفة والعلم مع الدين في وجود مثل هذا الجوهر غير المادي للإنسان؟

للفيلسوف «دافيد شالمرز - David Chalmers»^(١) بحث قيم بعنوان: الوعي ومكانته في الطبيعة «consciousness and its place in nature»، استعرض فيه الأفكار المعاصرة التي تُطرح حول حقيقة الوعي، وتحاول تفسير كيف تنشأ المشاعر والمعاني والأفكار المجردة، وما مصدرها.

نجبرنا شالمرز أنه قد تصدى لهذه القضية اتجاهان رئيسيان: الاتجاه المادي الفيزيائي الذي يعتبر أن الوعي ظاهرة مادية من نتاج المخ، وأن كهرباء وكيمياء المخ يمكن أن يُفسَّر لنا عمليات

(١) أستاذ الفلسفة الشهير ومدير مركز أبحاث العقل في أستراليا. والبحث المذكور نُشر لأول مرة في كتاب فلسفة العقل (عام ٢٠٠٢)، Philosophy of mind, classical and contemporary readings.

التعقل، وما يمارسه الإنسان من وعى ومشاعر وأفكار مجردة، ومن ثم فليس هناك شيء آخر خارج المخ.

أما الاتجاه اللامادى، فيرى أن عمليات التعقل غير فيزيائية غير مادية، وإن كانت على اتصال بالظواهر الفيزيائية. ويرى هذا الاتجاه أن هناك عقلاً مستوياً عن هذه الظواهر يختلف تمام الاختلاف عن المخ، وأنها ينتميان إلى عالمين مختلفين، المخ ينتمى إلى عالم المادة، بينما ينتمى العقل إلى عالم غير مادي لا ندرك حقيقته.

لذلك أخذ بعض كبار العلماء يتحدثون عن العجز الكامل للنشاط الكهروكيميائي لخلايا المخ عن تفسير العقل الإنسانى. ومن ثمَّ يطالبون بتوسيع تصوراتنا العلمية، لتشتمل على نوع من «المجالات فوق المادية - Supernatural Fields»، تكون هى المستولة عن العقل. لذلك يؤكد فرانكلين هارولد أن «الفكر المادى الطبيعى - Naturalism» قد فشل فى تفسير أو فهم الظواهر الثلاث الكلية، وهى: الكون - الحياة - العقل، ويرى أنه ينبغى النظر إلى هذه الظواهر باعتبارها ظواهر فوقية Epiphenomena^(١).

الذكاء...

الذكاء الكامن والذكاء العام

نبدأ طرحنا لبزوغ الذكاء وما يرتبط به من قدرة على الإبداع، بوقفة مع نشأة الذكاء عند عبقرين من عباقرة البيولوجيا، إنها تشارلس دارون وألفريد والاس، اللذين توصلا إلى نظرية التطور منفصلين فى وقت واحد^(٢).

يرجع دارون الذكاء البشرى والقدرة على الإبداع والعبقرية إلى آلية الانتخاب الطبيعى من بين طفرات عشوائية، و فقط. بينما يرى والاس أن ذلك غير كاف، لسببين:

أولاً: هناك رافد هام يميز الإنسان، ويقوم بدور كبير فى تشكيل عقله، وهو الحضارة. فما أن بدأ الإنسان يبني حضارته، ويكتسب اللغة للتعبير والتواصل والكتابة، حتى صار قادراً على

(١) انظر كتاب «مسار الخلية - The way of the cell» (نشر عام ٢٠٠٣) تأليف «فرانكلين هارولد - Franklin Harold».

أستاذ الكيمياء الحيوية والبيولوجيا الجزيئية بجامعة كلورادو.

(٢) المدهش أن كلا منهما لم ينكر فضل الآخر، حتى أن والاس كتب كتاباً عن النظرية وأسماها «الداروينية»، وما أن علم دارون بذلك حتى كتب له قائلاً: ما كان يجب أن تسميه «الداروينية»، فهى أيضاً «والاسية».

نقل المعرفة المتراكمة إلى أبنائه، مما دفع تطور العقل البشرى بشكل مضطرد، بينما يقف ما تورثه الكائنات الأخرى إلى صغارها عند ما تقوم به الجينات فقط.

ثانيًا: يعطى والاس أهمية كبيرة لما يُعرف بالذكاء الكامن Potential Intelligence. فإذا أخذنا إنساناً من قبيلة بدائية وألقناه بمدرسة متخصصة في مدينة متحضرة، فسيتعلم الرياضيات واللغات والكمبيوتر وغيرها من العلوم بنفس كفاءة أطفال المدرسة الآخرين، أى أن الطفل لديه ذكاء كامن يفوق بشكل هائل ما قد يحتاجه للتعامل مع بيئته الأصلية.

إن مفهوم الذكاء الكامن الذى طرحه والاس يوقعه في حرج وتناقض؛ فكيف نشأ هذا الذكاء؟ إن الانتخاب الطبيعي يمكن أن يفسر ظهور القدرات التى يحتاجها الكائن في حياته وقت تطوره، ويكون ذلك استجابة لما يُعرف بالضغط الانتخابية، لكن الانتخاب الطبيعي لا يفسر نشأة صفات كامنة يمكن أن يحتاجها الإنسان بعد عشرات الآلاف من السنين. لماذا وكيف يبتكر الانتخاب الطبيعي آلة دقيقة (الجين - المؤرث) قبل ظهور الحاجة إلى استخدامها، خاصة وأن التطور ليس له رؤية مستقبلية. ما الذى يدفع جيناً ما - دون الاحتياج إليه - ليتخصص في المهارات الرياضية أو الموسيقية الرفيعة، ثم يتم توريثه للأجيال المتتالية.

لقد صار هذا يعرف بـ «تناقض والاس Wallace's Paradox» الذى يدور حول: «كيف يؤدي الانتخاب الطبيعي إلى ظهور وتوريث ملكات لا تُستخدم، بينما يتقرض الأفراد الذين لا يملكون هذه الملكات، بالرغم من أنها لا تفيدهم في البقاء. يجيب والاس نفسه بأن المخرج الوحيد من هذا التضاد هو القول بأن الذكاء الإنسانى منحة من «الذكاء الإلهى».

ولكن، كيف تفسر الداروينية المادية «تضاد والاس»؟. يرى الدراونة أن الملكات الإنسانية الراقية إنما هي مظاهر وتطبيقات لما أسموه «الذكاء العام General Intelligence»، والذى هو نتاج تراكم قدرات المخ التى اكتسبها بعد ما كبر في الحجم وازداد في التعقيد طوال الـ 3 ملايين عام السابقة. لقد استخدم الإنسان هذا الذكاء في الصيد والزراعة والحرب والعلاقات الاجتماعية، وما أن ظهرت الحاجة، حتى استخدمه في المعارف الأعقد، كالرياضيات والموسيقى وتصميم الآلات واختراع الأجهزة. ويضرب الدراونة على ذلك مثلاً بأن المخ قد استخدم حركات اليد الدقيقة في الصيد والإمساك بفروع الأشجار، ثم استخدمها - عند الحاجة - في الكتابة وعزف الموسيقى وتحريك العرائس والجراحة.

إن خروج الدراونة من «تناقض والاس» عن طريق طرح فكرة «الذكاء العام» يقف في وجهه أربعة اعتراضات:

١- لا تفسر فكرة «الذكاء العام» مفهوم «الذكاء الكامن»؛ فهي لم تجربنا لم وكيف يعطى التطور الإنسان ملكات عقلية لن يستخدمها إلا بعد مئات الآلاف من السنين، وما هو التحدى التطورى الذى يُنشئ الذكاء الكامن؟ إن التحدى التطورى لا يُنتج شيئاً كامناً، ولكن يُنتج شيئاً يُستخدم فى حينه.

٢- ثبت أن الذكاء البشرى أنواع مختلفة (نظرية الذكاء المتعدد لهاورد جاردرنر)، كل منها يضطلع بمهام محددة، وقد أمكن تحديد المراكز المخية لهذه الأنواع من الذكاء. إذا ليس هناك ذكاء عامّ كامل.

٣- مخ إنسان نياندرتال (الذى هو أقل منا ذكاء بكثير) أكبر حجماً من أمخاينا بمقدار ١٠٪، إذا فالقضية ليست قضية زيادة فى حجم المخ.

٤- يقول عبقرى علوم المخ والأعصاب راما شاندران^(١)، لا أتصور أن الذكاء الذى يُستخدم لتوجيه حربه لصيد طيبى، هو الذى يُستخدم فى حساب المثلثات والرياضيات المتقدمة. ومن ثم يرفض راما شاندران مفهوم الذكاء العام، بل ويدفع مشكلة نشأة الذكاء الإنسانى خطوات للأمام، بأن يطرح للتحليل ظاهرة «المعتوهون الموهوبون» وظاهرة «العبقرية».

المعتوهون الموهوبون

هؤلاء أشخاص تكون قدراتهم العقلية متدنية، لكنهم يمتلكون ملكات ومواهب متميزة فى مجالات معينة.

بعض هؤلاء يكون معامل ذكائهم (IQ) أقل من خمسين، وغير قادرين على التعامل مع المجتمع، ومع ذلك لديهم قدرات رياضية غير طبيعية. فبعضهم يستطيع بسهولة تحديد رقم أولى (لا يقبل القسمة إلا على واحد أو على نفسه) يتكون من ثمان أرقام (وهو أمر يعجز عنه أساتذة الرياضيات). واستطاع آخر أن يضاعف فى ثوان رقم ٨٣٨٨٦٢٨ لـ ٢٤ مرة، وكانت النتيجة ١٤٠٧٣٧٤٨٨٣٥٥٣٢٨.

وإذا انتقلنا إلى مجال الموسيقى، قابلنا توم Tom، البالغ من العمر ١٣ سنة، وكان أعمى ولا يستطيع ربط حذائه. وبالرغم من أنه لم يتلق أى درس فى الموسيقى، فقد كان قادراً على أن يعزف بمهارة كأى محترف قطعة من الموسيقى على البيانو، بمجرد أن يسمعها مرة واحدة. بل لقد استطاع

(١) ستعرف على الرجل بعد قليل.

أن يعزف ثلاثة أعمال موسيقية في وقت واحد؛ إحداهما بيده اليمنى والأخرى بيده اليسرى ويدندن بالثالثة بغمه بمهارة. وقد علق عليه أحد الموسيقيين المتخصصين، بعد أن رآه يعزف، قائلاً: إنه يبدو أثناء عزفه كأنه غائب عن الوعي، وأن عقله يستقبل الألحان من عالم آخر.

إن مثل هذه القدرات يستحيل أن تصدر عن «ذكاء عام»، خاصة عندما تصدر من معتوه، ألم يكن الأجدر أن يستغل ذكاه العام في تعاملاته الاجتماعية اليومية؟.

عالم العباقرة:

إن العبقرية ليست (كما يعتقد معظمنا) مجرد زيادة كبيرة في معدل الذكاء. فمعظم العباقرة، بالرغم من تميزهم الفائق في أحد المجالات، كانوا عاديين تمامًا في المجالات الأخرى، أى يمكن مقارنتهم بالمعتوهين الموهوبين!

والمثال الشهير على ذلك هو الرياضى الهندى العبقرى رامانوجان Ramanujan (١٨٨٧ - ١٩٢٠)، توفى وعمره ٣٢ سنة) الذى كان يعمل كاتبًا في ميناء مدراس، وكان أداءه سيئًا في امتحانات الثانوية، ولم يتلق أية دراسة في الرياضيات المتقدمة. ومع ذلك كان موهوبًا في الرياضيات، وقد وضع عدة نظريات رياضية مدهشة دون أن يتدرج مع برهانها الرياضى، قبل أن يصل إلى سن الواحدة والعشرين، وكان يكتبها على أطرف الخطابات المستعملة، فقد كان فقيرًا للغاية، لا يملك ثمن الورق.

أرسل رامانوجان بعض معادلات نظرياته الرياضية إلى أحد قمم الرياضيات في كمبردج، ج.ه. هاردى G.H. Hardy، الذى نظر فيها نظرة سريعة وألقاها جانبًا. وما أن انتهى من لعب مباراة في التنس، حتى ألحت عليه المعادلات، فعاد إليها مسرعًا ونظر فيها مرة أخرى. يقول د. هاردى: لم أر شيئًا مثل ذلك من قبل، إن أحدًا من الرياضيين البارزين لا يملك الخيال لبيتدعها. ثم عرض هاردى المعادلات على زميله في كمبردج، ج.إى. لتل وود J.E. Little wood، الذى شاركه الانبهار. واستقدم العالمين رامانوجان إلى كمبردج حيث عمل معها لسنوات، وكان كثيرًا ما يتفوق عليهم في قدراته.

وإذا كنت قد ذهبت مع رامانوجان لتناول العشاء، فكنت ستجد نفسك تتعامل مع إنسان عادى تمامًا. إذا كان مفهوم الذكاء العام صحيحًا، ألم يكن من الواجب أن تظهر هذه المهارات في الأشخاص فائقى الذكاء، لم ظهرت في الأشخاص العاديين؟

يخبرنا رامانوجان أن الإلهة ناما جيري Nma giri (إلهة المقاطعة) كانت تهمس في أذنه بهذه المعادلات أثناء نومه! إن هذا السر لا يمتنعنا من أن نبحث عن تفسير علمي لظاهرتي العبقرية والمعتهين الموهوبين، لقد وضع رامانوجان بضعة تفسيرات، أهمها اثنتين:

- إذا كان الذكاء محصلة لمجموعة من القدرات العقلية، وكانت هذه القدرات تحت تحكم الجينات، فقد يحدث - من حين لآخر - اندماج لبعض الجينات، فنحصل على نتائج مبهرة. فقد تتحد - مثلاً - القدرات البصرية مع المهارات الرقمية فنحصل على نتائج متفاوتة، قد يصل بعضها إلى درجة العبقرية! لقد كان أينشتين يقول أنه يبصر معادلاته، كما كان موزار يبصر موسيقاه تتأرجح أمام عيناه. لكن هذا التفسير لا يجيب عن تساؤلين هامين: لماذا تكون الملكات المنفردة أكثر شيوعاً في المعتهين؟ فهي توجد في ١٠٪ من المتوحدين مقابل ١-٢٪ في باقي المجتمع. كذلك فإن حدوث مثل هذا الاندماج يحتاج لدقة متناهية ليؤدي إلى هذه النتائج المبهرة، فهل يتم ذلك عشوائياً، أم بتوجيه إلهي؟

- هل يمكن أن يكون بعض هؤلاء المعتهين قد أصيب بتلف أدى إلى ضمور بعض أجزاء المخ أثناء أو بعد عملية الولادة، وأنه تم تعويض هذا الضمور بنمو بعض مناطق المخ الأخرى مع إعادة تشكيل بعض الدوائر الكهربائية. لو افترضنا أن هذا النمو حدث في التلفيف الحزامي الأيسر، بحيث أدى إلى تضاعف حجمه مرة واحدة، فإن ذلك قد يؤدي إلى زيادة قدرات المريض الرياضية بمقدار مائة مرة.

إذا انطلقنا مع الافتراضيين، هل يمكن أن نفسر الملكات العقلية المتميزة للإنسان بأن المخ أثناء تطوره قد وصل إلى حجم معين أدى إلى اندماج مهارات مختلفة، فظهرت قدرات جديدة؟ وهل يمكن أن تكون هناك زيادة طارئة حدثت في هورمونات النمو أو في الجينات المسؤولة عن حجم وشكل الأعضاء Morphogens، فأدى ذلك إلى أنماخ أكبر قليلاً، خاصة في بعض المناطق (مثل التلفيف الحزامي)، مما أدى إلى زيادة في بعض المهارات (تراوح بين ١٠ - ١٠٠ مرة)؟

وإذا انطلقنا مع خيالنا أكثر، هل يمكن أن نحقق هذه الهورمونات أو الجينات في أنماخ أجنة الإنسان لنحصل على جيل أكثر ذكاءً؟ وماذا يحدث لو حَقَّقنا هذه المواد في القردة، هل نحصل على كوكب القروء؟

مرة أخرى، إن إعادة تشكيل الدوائر العصبية الكهربائية في الأنماخ الأكبر بهذه الدقة يحتاج - دون شك - إلى قدرة إله، وليس أقل. ليس ذلك فحسب، بل إن تشكيل هذه الدوائر في أنماخ الأفراد العاديين، يحتاج إلى نفس القدرة الإلهية.

وإذا صح افتراض راماشاندران بأن موهبة المعتوهين ترجع إلى زيادة حجم بعض أجزاء المخ، فذلك لا يعنى أننا نحصل من بينهم على أمحوتب أو زويل أو نجيب محفوظ. فمن أجل أن تكون عبقرية حقيقية ينبغي أن يكون عندك ملكة الخلق Creativity (وهي القدرة على الربط بين أفكار تبدو غير مترابطة)، وكذلك ملكة المثابرة Persistence؛ ألم يقل أينشتين أن العبقرية مزيج من ١٠٪ موهبة و ٩٠٪ عرق ومثابرة؟.

إذا كانت التفسيرات المادية قد عجزت عن تفسير ظاهرتى «المعتوهون الموهوبون» و«العباقرة»، فهذا لا يعنى أنها نجحت في تفسير الذكاء البشرى المعتاد. بل إن السؤال الذى طرحناه في أول الفصل؛ يبقى حتى الآن دون إجابة، وهو كيف يتحول النظام الكهروكيميائى لمخ الإنسان إلى قدرات عقلية وشعورية؟

الذات الإنسانية

رحلة مع راماشاندران^(١)...

ماركوبولو علوم المخ والأعصاب ...

اخترت أن يكون مدخلنا لهذا الموضوع الشائك (الذات الإنسانية)، الذى هو بحق محور قضيتنا، من خلال طرح نظرة علمية أصيلة حول هذه القضية، وأن يكون ذلك من خلال عرض تلخيصاً وتحليلاً للفصل الثانى عشر؛ بعنوان «هل يرى الآخرون ما نرى»، من كتاب لعبرى علوم المخ والأعصاب الدكتور راماشاندران، والكتاب بعنوان «أشباح فى المخ Phantoms in the brain».

يقول المؤلف:

لا شك أن الكثيرين من المتخصصين وغير المتخصصين يجدون صعوبة كبيرة فى تصور أن حياتنا العقلية الثرية، التى تشمل كل أفكارنا ومشاعرنا وانفعالاتنا، وإحساسنا بذواتنا؛ إنها

(١) راماشاندران V.S.Ramachandran: ولد فى الهند ويعيش فى كاليفورنيا. يشغل فى جامعة سان دييجو فى كاليفورنيا مناصب مدير مركز أبحاث المخ والعرفة، وأستاذ الدراسات العليا فى علوم المخ والأعصاب، وأستاذ بقسم علم النفس.

توصل راماشاندران من خلال الفحص الطبى للمرضى إلى العديد من المفاهيم الجديدة حول آليات المخ/العقل، حتى استحق أن يوصف بأنه ماركوبولو علوم المخ والأعصاب، ويول بروكا العصر الحديث. وقد اختارته مجلة التايم الأمريكية عام ٢٠١١ كواحد من أكثر مائة شخص تأثيراً فى العالم.

هى نتاج لقطرات من المادة الحية من المخ. كيف ينتج هذا العالم العقلى العجيب من هذه الكتلة من اللحم (أو المهلبية) الموجودة داخل أدمغتنا؟ وقد عبر عن أصل هذه المشكلة عالم النفس البريطانى ستيوارت سوثرلاند Stuart Sutherland بقوله «الوعى الإنسانى ظاهرة مبهرة، ومحيرة فى نفس الوقت، لم يمكن معرفة طبيعته، دوره، كيف نشأ، لا شىء مقبول تم التوصل إليه حتى الآن». هذا بالرغم من أن الوعى الإنسانى ظاهرة تخضع للتجريب العلمى!.

ولا شك أن النصف الأول من القرن الحادى والعشرين سيشهد أبحاثاً علمية مكثفة من أجل حل المشكلة التى أعضلت العلم والفلسفة على مدى قرون؛ ما هى حقيقة الذات الإنسانية؟ إن ذلك يعنى أن المنهج العلمى سينزل إلى الساحة بكثافة، بجانب المناهج الفلسفية والمنطقية والنظرة الدينية التى تعاملت - وتعامل - مع هذه العضلة.

إن ما توصلت إليه الدراسات العلمية الحديثة حتى الآن، لا يتجاوز أن الوعى مصدره المخ (وليس الكبد أو الطحال)، وأن المستول عنه دوائر غنية متخصصة فى الفص الصدغى^(١) وفى الفص الأمامى^(٢). إن العلم ما زال بعيداً عن حل جوهر العضلة، وهو أن نعرف كيف يُؤلّد النشاط الكهروكيميائى للمخ أحاسيسنا الذاتية؛ إدراك الألوان، الألم، السرور، الضيق... ما هى القوة السحرية التى تحول المادة إلى أحاسيس ومشاعر؟ وهل وصفنا لهذه الأحاسيس بـ«الذاتية» Subjective يعنى أنها غير قابلة للدراسة والتحليل والتفسير، على عكس وصفنا لشيء بـ«الموضوعية» objective؟

فلنجرى تجربته

وبأسلوبه البحثى الاستكشافى العميق، وبقدرته الهائلة على تبسيط أعقد المفاهيم العلمية، يقربنا راماشاندران من المشكلة بطرح تجربة عقلية^(٣) Thought Experiment:

تصور أنك عالم كبير من علماء المستقبل، وأنتك لسوء الحظ كنت مصاباً بعمى الألوان، بسبب عيب خلقى أدى إلى عدم وجود المستقبلات الخاصة بالألوان (المستقبلات المخروطية Cons) فى شبكية العين، فلا تبصر إلا الدرجات بين الأبيض والأسود عن طريق مستقبلات الضوء (المستقبلات القضيبية Rods). وافترض أنك تجرى تجربة على، أنا الإنسان الطبيعى

(١) خاصة مناطق اللوزة المخية Amygdala، والحاجز Septum، وتحت المهاد Hypothalamus والقشرة الجُزيرية Insular cortex.

(٢) خاصة منطقة التليف الحزامى Cingulate gyrus، والقشرة المخية قبل الأمامية Prefrontal Cortex.

(٣) التجربة العقلية، أسلوب يلدأ إليه العلماء والفلاسفة، بطرح تجربة افتراضية (يصعب إجراؤها فى الواقع) لاختبار موقف علمى، ثم التفكير فى النتائج المحتملة للتجربة.

الذى يبصر الألوان (السماء زرقاء، الموز أصفر، التفاح أحمر...)، وطلبت منى أن أصف لك هذه الأشياء، فوصفتها بألوانها التى ليس عندك فكرة عنها، بل ليس عندك أية فكرة عن الألوان، فكل شىء فى عالمك يحمل درجات الرمادى (بين الأبيض والأسود).

ولما كنتَ شغوفاً بفهم الأمر، فقد وجهت جهاز قياس طول موجة اللون Spectrometer إلى تفاعحة، فأظهر أن هناك موجة طولها ٦٠٠ نانومتر تنبعث من سطح التفاعحة. وعندما رجعت إلى جدول أطوال الموجات وجدته يشير إلى اللون الأحمر. واستكمالاً للبحث، قمت بدراسة الأصباغ التى تكونها الشبكية كاستجابة لهذه الموجات، كما خرجتَ بوصف كامل للقوانين التى تتبعها هذه الموجات. لقد أصبحتَ (كعالم) على دراية كاملة بفيزياء وكيمياء وبيولوجيا إدراك الألوان، بل وتستطيع أن تخبرنى مسبقاً (كإنسان تُجرى عليه التجربة) بالكلمة التى سأصف بها اللون إذا نظرت إلى الموزة أو السماء.

وبعد أن تشرح لى كل ما سبق، وتقول لى هذا كل ما فى الأمر، سأقول لا، ينقص شىء هام، إنى أرى معادلات كيميائية وأطوال موجات ومسارات كهربائية، لكن أين اللون الأحمر؟! لم تخبرنى كيف يتشكل إحساسى الذاتى باللون الأحمر.

يعلق راماشاندران على عرضه لهذه التجربة العقلية قائلاً:

لقد ظل الفلاسفة طوال قرون يعتبرون أن هناك هوة بين المخ والعقل، لا يمكن عبورها. لكن هل هذا صحيح؟ نعم الهوة لم يمكن عبورها بعد، ولكن هل لن يمكن عبورها؟ ويجب راماشاندران على هذا التساؤل قائلاً:

إن الفجوة بين المخ والعقل (بين المادى واللامادى) فجوة ظاهرية سببها اللغة والترجمة! فنحن نتعامل مع لغتين مختلفتين عن بعضهما تمام الاختلاف (ليسا كترجمة الإنجليزية إلى العربية، فكل منهما تتكون من كلمات). اللغة الأولى التى نترجمها هى لغة النبضات العصبية التى تُمكننا من الرؤية والسمع و...، وهى عبارة عن موجات. واللغة الثانية التى نترجم إليها، هى لغة الكلمات التى ننقل بها ما نحسه للآخرين، وهى أيضاً موجات!.

المشكلة هى أننى أستطيع أن أخبرك، أيها العالم المصاب بعمى الألوان، عن أحاسيسى الذاتية (وعبى باللون الأحمر) باستخدام لغة الكلمات. لكن الكلمات لن تنقل اللون، وسيظل حَمَار اللون الأحمر غير متاح لك على الإطلاق.

ويستكمل راماشاندران التجربة العقلية، فيقول:

وبما أن العلم في عصر إجراء التجربة قد تقدم، فستقوم بتوصيل حزمة من الألياف العصبية بين قشرتي المخية البصرية وقشرتك المخية البصرية المشوشة عن إدراك الألوان (حيث إنها ما زالت سليمة عندك). إن هذه الحزمة ستنتقل المعلومات اللونية من مخي إلى مخك دون الحاجة إلى ترجمة، عندها، عندما أنظر إلى اللون الأحمر، فإنك ستري تمامًا ما أراه، وسيكون شعورًا جديدًا تمامًا بالنسبة لك!

ثورة جديدة في علوم المخ والأعصاب

إن هذه التجربة تطرح أمورًا ثلاثة، تمثل انقلابًا في علوم المخ والأعصاب، وأيضًا في الفلسفة:

١- أن المخ قد أعد لاستشعار ما نعتبره تجارب ذاتية (والتي يشكل مجموعها الوعي)، وزُود بالآليات البيولوجية اللازمة لذلك.

٢- من حيث المبدأ، نستطيع استشعار تجارب الآخرين الذاتية (وعى الآخرين)، عندما ينجح العلم في تطبيق فكرة الحزمة العصبية.

٣- هل ما زال هناك حاجة إلى تقسيم الوجود إلى ذات مدركة غيبية، مقابل العالم المادي؟ خاصة بعد أن أثبتنا أن الإدراك الذاتي يتم من خلال الآليات البيولوجية.

يؤكد راماشاندران أن هذه التجربة العقلية ليست خيالًا علميًا، بل نستطيع (في حدود عصرنا الحالي) أن نجري تجربة تؤكد أن المشكلة تكمن في صعوبة ترجمة الأحاسيس إلى كلمات، وليس في ذاتية الوعي، ويطلب منا أن نتابعه:

هناك أفراد يولدون بضمور تام في عصب الإبصار ويكونون عميانًا منذ الولادة. نحن نستطيع الآن أن ننشط قشرتهم المخية البصرية باستخدام المنشط الدماغى المغناطيسى. أتوقع أن يقول المريض: يا إلهي، لقد أدركت الآن الإبصار الذى تتحدثون عنه، هذا هو الضوء، هذه هى الألوان، هكذا تكون الرؤية...

وإذا كان بالضد تُعرَف الأشياء، فمن أجل فهم أفضل للوعي (الذى يعتبره راماشاندران مجموع الأحاسيس الذاتية) نطرح هذه التساؤلات:

- هل الشخص المصاب بمشكلة «السير أثناء النوم» يكون واعياً لمجرد أنه يسير؟ الإجابة لا، إنها عملية ميكانيكية لم تدخل دائرة الحس الذاتى.

- عندما تؤدي شغالة النحل رقصتها لتدل باقى الشغالات على مكان الزهور، هل تكون واعية بمعنى كل حركة تؤديها؟ الأرجح أن لا، فحركاتها على هذه الهيئة تكون غريزية.

والآن نصل إلى سؤال، أين يقع المركز المسئول عن الأحاسيس الذاتية (أى الوعى)؟ يعتقد الكثيرون أنه يقع فى الفص الجبهى من المخ. ويعترض الخبر راماشاندران على ذلك، فإذا كان إعطاب هذا الفص يؤدي إلى تغيرات جذرية فى الشخصية، فعادة لا يصاحبها تغيرات جذرية فى الأحاسيس الذاتية.

ويعتقد راماشاندران أن المركز المسئول عن الأحاسيس الذاتية (الوعى) يقع فى الفص الصدغى. إذ إن إعطاب هذا الفص يؤدي إلى تغيرات جذرية فى الوعى، أهمها عدم التعرف على دلالة الأشياء، أى أن المريض يستجيب لطلب معين دون إدراك لمعنى ما يفعل أو يقول^(١). كذلك فإن النشاط الزائد الذى يحدث فى حالات صرع الفص الصدغى، يصحبه الإحساس بمشاعر واعية قوية؛ فيستحضر المريض ذكريات عميقة، وقد تصحبها هلاوس صوتية وشمعية.

وقد أثبت التصوير بكاميرا SPECT دور الفص الصدغى (خاصة الأيسر) فى الوعى. فإن رؤية تفاحة مثلاً تنشط جزءاً من هذا الفص^(٢) (بالإضافة للفص الخلفى المسئول عن الإبصار). فالجزء الأسفل من هذا الفص يستحضر طبيعتها (أنها ثمرة وأنها فاكهة..)، وتستحضر اللوزة المخية الموجودة فى مركز الفص ما يرتبط بالتفاحة من مشاعر (أنها مفيدة لصحتى، لم أكن أستطيع شراءها عندما كنت فقيراً..)، وتقوم منطقة فيرنك فى الجزء الخلفى من الفص باستكمال الظلال حول التفاحة (أستطيع أكلها، بها أغرت حواء آدم فخرج من الجنة^(٣)...). كل هذا يحدث فى الفص الصدغى. أما الفص الجبهى فيأتى دوره بعد ذلك؛ فهو الذى يطرح التصرفات الممكنة تجاه ما ندركه، ويختار من بينها.

(١) يطلق راماشاندران على الإنسان فى هذه الحالة اسم «زومى»، وهو الميت الذى نراه وقد أعيد إلى الحياة فى أفلام الرعب، ونراه يتحرك دون القدرة على الكلام أو حرية الإرادة.

(٢) Inferotemporal cortex

(٣) بالطبع هذا مفهوم غير صحيح.

العلم يُجَلِّي معضلات الفلسفة

هكذا ناقش راماشاندران معضلة الوعي، تلك المشكلة التي أرقت الفلاسفة باعتبارها أهم أنشطة العقل، واعتبرها مجموع الأحاسيس الذاتية التي نستشعرها، وقد نجح في أن ينتقل بها من قضية فلسفية بحثة إلى قضية تخضع للبحث العلمي. وكقضية أساسية تتعلق بالوعي تأتي قضية الذات الإنسانية، تلك الذات التي بداخلنا (أو قل هي نحن) والتي تستشعر هذه الأحاسيس. ويعتبر راماشاندران أن الذات الإنسانية والأحاسيس الذاتية (الوعي) وجهان لعملة واحدة؛ فليس هناك إحساس ذاتي بغير ذات تستشعره، كما لا يمكن تصور ذاتًا إنسانية بلا أحاسيس ذاتية (أي بلا وعي).

لكن ما هي تلك الذات الإنسانية (الأنا)^(١) The self (The I)؟ يعتبر راماشاندران أن الذات مثلها مثل المعاني المجردة (كالسعادة والحب) والتي نعرف عنها الكثير لكن يصعب تعريفها أو تحديدها. إنها تشبه الزئبق؛ كلما أصررت على الإمساك به كلما هرب من بين أصابعك.

الذات الإنسانية عند راماشاندران

ويضيف راماشاندران:

عندما تفكر في ذاتك، ماذا يقفز إلى خاطرك؟ لا شك أنك تشعر أنها ترتبط بكل الانطباعات والذكريات، وتشعر أيضًا أنها في خدمتك، وأن لها إرادة حرة تتخذ القرارات، كذلك فهي التي تتعامل مع الوسط المحيط وتزن الظروف وتخطط للمستقبل. إنها مزيج ذلك كله، المزيج الذي يشكل الموجود الواحد، الذي هو «أنا»، هذا الموجود الذي له وجود فعلي في الزمان والمكان.

إذا استطعنا أن نكتب قائمة بسمات الذات ونشاطاتها، وبحثنا في المخ عن المناطق التي تمارس هذه السمات والنشاطات، لاستطعنا أن نحدد مناطق المخ المسؤولة عن الذات والوعي. مثلما توصلنا إلى أن الدنا DNA مسئول عن الوراثة. ومن باب ذكر الأهم (وليس من باب الحصر) فإن هذه السمات والنشاطات هي:

(١) ليس المقصود هنا بـ«أنا» المعنى الفرويدي، لكن المقصود الإشارة إلى الذات.

أولاً: الذات متجسدة The Embodied Self

لا شك أن ذاتي مرتبطة بجسد واحد، هو جسدي، إذا أغمضت عيناى يمكننى أن أشعر بمختلف أجزاء جسمى تشغل فراغاً، وهو ما يعرف بصورة الجسم Body Image، وإذا دهست إصبع قدمى، فأنا الذى أشعر بالألم وليس إصبعى.

وبالرغم من رسوخ صورة الجسم فإنها مطواعة متغيرة، تشكلها الدوائر المخية فى الفص الجدارى ووصلاته مع الفص الجبهى، بحيث أن إتلاف تلك الوصلات يؤدي إلى تشوه فى صورة الجسد؛ فيشعر المريض مثلاً أن ذراعه ليس بذراعه، بل هو أفعى! أو أن يشعر المريض أن نصف جسمه الأيسر يظل جالساً على الكرسي عندما يغادره ويسير!! هل ما زال عند البعض شك فى أن صورة الجسد وملكيتهم له (ذاتهم المتجسدة) إنها هى تصورات تشكلها مراكزنا المخية؟!

ثانياً: الذات متوحدة The unified Self

لا شك أن الواحدية من أهم صفات الذات، فجميع سماتها وروافدها تصب فى أنها تخص شخص واحد. ويضطلع بالدور الهام فى هذه المهمة الجهاز الحوفاً، خاصة التليف الحزامى الأمامى، فيقوم بالربط بين الأحاسيس الذاتية والانفعالات وبين الأهداف، مما يُمكن الإنسان من الاختيار، ويُسمى ذلك بالمهام التنفيذية (اتخاذ القرار لمصلحة الفرد الواحد). على سبيل المثال، إذا شرب المحاضر كمية كبيرة من القهوة، وشعر أثناء المحاضرة بالرغبة فى التبول (أحاسيس ذاتية) فإنه سيؤجل هذا الفعل لحين الانتهاء من المحاضرة (الهدف)، لكنه سيعتذر عن قبول أسئلة والإجابة عنها بعد المحاضرة. وهذا هو البديل العلمى لما يتصوره البعض من «وجود قائم بذاته - كأنه إنسان قزم - جالس داخل عقولنا» يقوم بهذه المهام، ومن ثم يكون مسئولاً عن شعورنا بالواحدية.

ثالثاً: الذات الحرة (المنجزة) The Executive Self

توهننا الفيزياء الكلاسيكية وعلوم المخ والأعصاب أننا نحيا فى عالم جبرى يخضع لقوانين الفيزياء والبيولوجيا، ولكن خبراتنا اليومية تخبرنا أن لنا دوراً وأن لنا حرية اختيار. فنحن نشعر أن هناك مواقف عديدة يمكن أن نختار بينها، ومواقف نحن مجبرون فيها؛ فأنت لا تستطيع أن ترفع حافلة، ولا تستطيع أن تلکم رئيسك فى وجهه بالرغم من رغبتك فى ذلك، ولا شك أن ذاتاً تعتبر نفسها ملاحظاً لا حيلة له، أو ذاتاً لا تستجيب بشكل آلى للعوامل المحيطة، ليست بذات على الإطلاق، فالذات تحتاج للإرادة الحرة.

إن تحقيق حرية الإرادة والوصول إلى اختيار، يحتاج إلى تفاعل بين تصورنا للوجود من حولنا، وتصورنا عن ذاتنا، فأين يقع هذا التفاعل؟ أى ما هى التراكيب العصبية المسؤولة عن حرية الذات؟، إنه التليف الحزامى والقشرة الحركية المعاونة فى الفص الجبهى.

لذلك قد يؤدى عطب التليف الحزامى إلى حالة مرضية نادرة تعرف بالتوحد اللاحركى^(١) أو الغيبوبة اليقظة^(٢) فيرقد المريض فى الفراش معدوم الإرادة وغير راغب فى الحركة على الإطلاق، بالرغم من أنه يكون واعياً تماماً بما حوله. وإذا كان العطب جزئياً قد يحدث العكس تماماً، فنجد يد المريض - مثلاً - تتأبى عليه وتقوم بأفعال على غير إرادته، فقد تقبض يده على (درازين) السلم ولا يستطيع فك قبضته! فيستعين بيده الأخرى ليفك قبضته إصبعاً إصبعاً. هل اليد القابضة تتحكم فيها إرادة غير إرادة ذاته، أم أن لكل نصف من نصفى نغمة إرادة منفصلة؟! إن كلا الاحتمالين يصعب تحليله وقبوله.

رابعاً: الذات اليقظة The Vigilant Self

نستطيع أن نفهم هذه السمة للذات ودورها فى الوعى من خلال حالتين مريضتين:

من الدوائر العصبية الهامة المسؤولة عن الوعى، هذه الدائرة: ترسل بعض خلايا جذع المخ^(٣) إشارات إلى منطقة فى المهاد^(٤)، وترسل بدورها برسائلها إلى التليف الحزامى الأمامى. فإذا زادت هذه الإشارات أحس المريض بهلاوس بصرية (كما يحدث فى مرضى انفصام الشخصية). أما إذا قلت الإشارات (أو حدث عطب فى المهاد أو التليف الحزامى الأمامى) أدى ذلك إلى التوحد اللاحركى أو الغيبوبة اليقظة.

من ذلك نستنتج أن نشاط هذه الدائرة العصبية (جذع المخ - المهاد - التليف الحزامى الأمامى) مسئول عن تنبهنا ويقظتنا ووعينا.

خامساً: الذات لها ذاكرة The mnemonic Self

لا شك أن شعورنا بذاتنا كشخص واحد يتحرك فى الزمان والمكان يحتاج إلى ذاكرة تجمع العديد من الجوانب الشخصية والذكريات، التى تشكل فى النهاية سيرتنا الذاتية، ومن ثم شخصيتنا.

(١) Akinetic mutism

(٢) Coma Vigilance

(٣) Cholinergic lateral tegmental cells & The pedunculo-pontine cells

(٤) Intralaminar thalamic nuclei

لذلك فإن خللاً يصيب منطقة فرس البحر (المسئولة عن الذاكرة الحديثة) يجعلنا عاجزين عن تكوين ذكريات جديدة، فتجمد عقولنا عند ذاك الوقت، كما قد يؤدي هذا الخلل إلى أن يعاني المريض من الشعور بتعدد الشخصيات^(١).

سادساً: الذات تعاطفية The Passionate Self

يصعب، بل يستحيل، تصور الذات دون انفعالات وأحاسيس وعواطف. فإذا لم نتعرف على ما يتعلق بالشئ من مضامين، فكيف نعتبر ذاتنا واعية؟! إذا فهذا الجانب (المسئول عنه الجهاز الحوفي) جزء أصيل من ذواتنا، وليس مجرد إضافة أو شئء مصاحب.

ومن أجل دراسة الجانب التعاطفي للذات، دعنا نتأمل هذه الحالات المرضية:

يشعر مرضى صرع الفص الصدغي بإحساس متزايد بالذات، فالنشاط الكهربائي الزائد في الفص الصدغي (خاصة اللوزة) يؤدي إلى زيادة الوعي بكل شئء؛ حتى ذواتنا. أما مرضى متلازمة كابجر^(٢) فيعانون من نقص التعرف على الوجوه المألوفة (حتى الوالدين) وهو خلل تعاطفي كبير. بينما يفقد مرضى متلازمة كوتارد^(٣) التعاطف حتى مع أنفسهم، فيشعرون أنهم ميتون! بل ويشمون رائحة أجسادهم الميتة المتعفنة.

إن هذه السمة للذات (أنها تعاطفية) تشارك إلى حد بعيد في تشكيل شخصية الإنسان، التي هي مكون أساسي لذاته، يبقى مدى الحياة، ويقاوم محاولات الآخرين لتغييرها. والمسئول عن تشكيل الجزء الانفعالي في الشخصية هو الجهاز الحوفي (الواقع في الفص الصدغي والجزء الأمامي الداخلي من الفص الجبهي، لذلك فإن خلل يصيب هذه الأجزاء يؤثر في الشخصية (وليس في الوعي). فعندما احترق عمود حديدى الفص الجبهي لـ«بنياس جاج» قال أصدقاؤه أن جاج لم يعد جاج، فقد تغير من شاب مهذب رصين مقبل على العمل إلى إنسان كذوب مخادع متشرد، لا يستقر على عمل. كذلك يعاني مرضى صرع الفص الصدغي من تغيرات واضحة في الشخصية، توصف بأنها شخصية صرع الفص الصدغي، فيصبح المريض متحذلقاً، معانداً، ثرثاراً، متمركزاً حول ذاته، تعتريه وساوس وهلاوس تدور حول الأفكار المجردة، فيشعر كأن الإله يخاطبه ويكلفه بهداية الناس.

(١) Multiple Personality disorder

(٢) Capgras' Syndrome

(٣) Cotard's Syndrome

إذا كانت سمة التوحد تُشعر الذات بأنها وجود واحد يعمل المخ لمصلحته، فإن الذات - في نفس الوقت - تدرك نفسها كجزء من مجتمع واحد، وكلا المستويين من الإدراك (كوحدة - كعضو في المجتمع) مطلوب للمحافظة على ذواتنا.

هناك من ينكر أن الذات تدرك نفسها كجزء من المجتمع وأنها تهتم بذلك، دعنى أسأل أحدهم؛ افترض أنك عرفت أنك مصاب بمرض خطير سيودي بك خلال شهرين، وأنت قد دونت بعض المذكرات التي تحمل أسراراً لا تشرfk، هل ستهتم بأن تتخلص منها حتى لا يطلع ورثتك عليها؟ إذا كانت الإجابة بنعم، فلمَ يا صديقي؟ إنك لن تكون موجوداً، ماذا يضرk أن يطلعوا على هذه الأسرار؟ إن هذه التجربة العقلية تثبت أن الوحدة مع المجتمع جزء لا يتجزأ من سمات الذات.

لذلك نجد الكثير من العلماء ينفقون أعمارهم مضحين بمتع الدنيا من أجل أن يتركوا بصمتهم في تاريخ الإنسانية. وهذه مفارقة كبيرة؛ الذات التي هي وجود يتسم بالخصوصية المطلقة، نراها هنا تؤثر رسم صورة مشرقة تتركها للآخرين!

هنا تنتهي جولتنا حول الذات الإنسانية في صحبة حجة أمراض المخ والأعصاب الدكتور راماشاندران، ولعلك لاحظت قناعته بأن الآليات العصبية للمخ تستطيع أن تفسر ظاهرتي الوعي والذكاء وأن تفسر العقل وشعورنا بذواتنا الإنسانية. ومع ذلك فإن راماشاندران يؤكد أن العلم لا يعارض أن الله ﷻ (كخالق حكيم) وراء ذلك كله.

القارئ الكريم ...

لا شك أن هذا الطرح لمفهوم الذات الإنسانية الذي يعرضه العالم الفذ راماشاندران، يختلف كثيراً عن قناعاتي التي كنت عليها منذ عامين فقط. فعندما تعرضت لهذا الموضوع في كتابي «رحلة عقل»^(١) كنت أتبنى الرأي بأن الذات الإنسانية وجود غيبي يعجز المخ المادى عن تفسيره. والآن إذا بالعلم يقدم بعض الشواهد على أن الآليات العصبية للمخ يمكن أن تفسر متوالية (الوعي والذكاء - العقل - الذات)، وفي نفس الوقت يرى أحد أكابر هذا العلم أن العشوائية تعجز عن تشكيل هذه المنظومة، ومن ثم فإن الله ﷻ وراء ذلك كله.

اسمح لي - قارئى الكريم - أن أعرض هنا قناعاتى حول هذا الموضوع كما قدمتها فى كتابى «رحلة عقل»، قبل أن أعلق عليها فى ضوء ما طرحه راماشاندران:

دار هذا الحوار بين ثلاثة من المهتمين بقضية العلاقة بين المخ والذات الإنسانية. وكان أول المشاركين هو الصحفى والإعلامى الأمريكى الشهير «لى ستروبل - Lee Stroble»، الذى تبنى الفكر الإلحادى لسنوات، ثم فارقه إلى الإيمان بالإله. وقد أثر فى الحوار أن يطرح تساؤلاته باعتباره ممثلاً للفكر المادى، وسأرمز إليه باسم «زوبعة»!

والثانى هو «د. موريلاند - J.P. Moreland» أستاذ الفلسفة الأمريكى المهتم بفلسفة العقل وعلم الأديان. والثالث هو «أنا»، مؤلف الكتاب الذى بين يديك. وأمثلة مع د. موريلاند وجهة النظر المعارضة للفكر المادى، وسأرمز إلينا باسم «راسخ»!

وقد اخترت للحوار عنوان:

الوعى والعقل والذات الإنسانية^(١)

أثار «زوبعة» الحوار، بأن سأل «راسخاً»:

يتميز الإنسان على سائر الكائنات بـ«العقل - Mind»، الذى يُعتبر «الوعى - Consciousness» أهم مظاهره، فكيف يمكننا تعريف الوعى؟

أجاب راسخ: إن الوعى هو القدرة على إدراك ما حولنا وما بداخلنا. إنه يقف وراء الأحاسيس والأفكار والمشاعر والرغبات والمعتقدات وحرية الاختيار؛ إنه ما يجعلنا نشعر أننا أحياء.

إن الوعى ببساطة هو الفرق بين الإنسان المستيقظ والإنسان النائم. عندما تستيقظ من النوم، ألا تشعر أنك كنت غائباً أو معدوماً، ثم بدأت تدرك ما حولك؛ تعرف على مَنْ يوقظك، أين أنت، فمِمَ كنت تفكر قبل النوم، الالتزامات التى عليك القيام بها هذا الصباح. لقد عدت إلى مسرح الحياة، لقد أصبحت واعياً.

ويمكن تشبيه الوعى بالتيار الكهربائى الذى لا يعمل الكمبيوتر إلا به؛ إذ تتلاشى قدرات الكمبيوتر إذا تم فصل التيار الكهربائى عنه.

(١) الحوار منقول بتصرف عن كتاب «رحلة عقل» للمؤلف - مكتبة الشروق الدولية، الطبعة الرابعة ٢٠١١

قال زوبعة: يعتبر كثير من البيولوجيين أن العقل - Mind (المستول عن الوعي) نتاج مباشر للمخ المادي Brain، تمامًا كما تنتج الكليتان البول. لذلك يعتقد أنصار التطور الدارويني أن المخ ما إن وصل إلى حجمه الحالى وتعقيده المذهل حتى بزغ العقل تلقائيًا كخطوة تطورية. لاأكنُ أمينًا معك. لا يمكننى أن أتصور أن التطور العشوائى قادر على تشكيل العقل الإنسانى بكل ملكاته، فما رأيك أنت؟

أجاب راسخ: لسنا وحدنا الذين نجد صعوبة فى ذلك، انظر إلى ما يقوله أستاذ الفلسفة البريطانى بجامعة أكسفورد، «كولن ماك جن - Colin Mc Ginn»: «

لا أستطيع أن أتصور أن المادة يمكن (بأية آلية بيولوجية) أن تفرز العقل. إن العقل كالحياة، ضيف جديد تمامًا على الكون، إنه قفزة هائلة من نوع مختلف. ولا ينبغى أن يتهرب البيولوجيون التطوريون من المشكلة بأن يعضوا النظر عنها!!»

وأضاف راسخ: إن القائلين بزوغ العقل من المخ المادى يواجهون أربع مشكلات:

أولاً: إن قولهم هذا، يعنى أن المادة تتميز بعقل كامن فيها، وعند وصول المادة إلى درجة معينة من تعقيد البنية، تنفجر وتظهر هذه القدرات الكامنة!

لقد أضفوا على المادة صفات تخالف تمامًا المفاهيم المادية، إنها صفات أقرب لمنظور المتدينين من منظور الماديين.

ثانيًا: إذا انبثق العقل من المادة، دون استمداد من ذكاء مطلق أعلى، فكيف نتق في أحكامه؟

من باب التشبيه، إذا قام شخص متخلف عقليًا ببرمجة الكمبيوتر، هل نتق فيما نحصل عليه من مُحَرَّجات الكمبيوتر! فما أدراك لو لم يكن لهذا المبرمج عقل بالمرّة!؟

ثالثًا: تؤمن عقولنا بالعديد من المفاهيم البديهية^(١) التى لا نطلب دليلًا عليها، وأولها اعتقادنا فى سلامة عقولنا وأحكامنا، فمن أين أتت هذه المفاهيم التى نبى عليها كل أمور حياتنا وكل أفكارنا ومفاهيمنا؟ وكيف تكون إفرارًا مباشرًا للنشاط الكهروكيميائى لخلايا المخ؟ وكيف يجعلنا المخ نتق فى هذه المفاهيم البديهية بهذا اليقين؟

رابعًا: إن بزوغ العقل من المادة يتطلب خضوعه لقوانينها الكيميائية والفيزيائية، ولما تتسم به من حتمية. إن افتراض الحتمية يتنافى مع ما نلاحظه من تمتع الإنسان بحرية الاختيار،

(١) من المفاهيم البديهية أن الجزء أصغر من الكل، وأن وراء كل نتيجة سببًا.

فأنت تستطيع أن تستكمل قراءة هذا الفصل، أو أن تغلق الكتاب، بل ويمكنك إغلاق الكتاب بالرغم من أن كل الظروف تدعوك لاستكمال القراءة!

قاطع زوبعة مُلِحًا: أسألك أن تتماشى معي، لو افترضنا أن العقل انبثاق مباشر من المخ كما يعتقد الماديون، فماذا يترتب على ذلك؟

أجاب راسخ: لن يمكنني أن أتماشى معك كثيرًا؛ لأن العقل إذا كان نتاجًا مباشرًا للمادة (المخ) لَتَبَنَى جميع البشر رأياً واحداً في كل قضية؛ إذ إن النظرة المادية واحدة كما نجد في العلوم الطبيعية. معنى ذلك أن تختفي النظرة الشخصية للأمور، والتي هي أهم سمات العقل الإنساني. لذلك إذا صدق هذا المنظور لما وُجد العقل الإنساني أصلاً!!

قال زوبعة: لقد طرحَت العوائق المنطقية أمام فكرة انبثاق العقل من المخ المادي، واستنتجت من ذلك أن العقل ليس من نتاج المخ. إن مثل هذا الدليل يُعتبر عند علماء المنطق دليلاً سلبياً، فهل لديك دليل إيجابي على رأيك؟

أجاب راسخ: سأقدم لك أدلة تجريبية. ولا شك أن الدليل التجريبي هو أقوى الأدلة العلمية.

لقد أجرى «د. ويلدر بنفيلد - Wilder Penfield» (مؤسس علم جراحة الأعصاب الحديث والحائز على جائزة نوبل) أكثر من ألف عملية جراحية لمرضى الصرع الذين لا يستجيبون للعلاج الدوائي، وحاول أثناء إجرائه للجراحات تحت التخدير الموضعي أن يتوصل إلى موضع العقل داخل المخ البشري، وذلك عن طريق التنشيط الكهربائي لمراكز القشرة المخية المختلفة.

وعند تنشيط منطقة معينة من المخ، كانت يد المريض تتحرك، فيحاول المريض أن يمنعها عن الحركة بيده الأخرى. وعندما ناقش بنفيلد مرضاه، أجابوا بأنه هو الذي يحركها، وأنهم يحاولون منعها لكن لا يستطيعون.

معنى ذلك، أنه بينما كانت إحدى يَدَيَّ المريض تحت التحكم المباشر للنشاط الكهربائي للقشرة المخية، كانت إرادة المريض تحاول أن تمنعها باستخدام اليد الأخرى. إن ذلك يؤكد أن للإنسان إرادة منفصلة عن النشاط الكهروكيميائي للمخ.

وبالرغم من أن د. بنفيلد كان يهدف من أبحاثه إلى إثبات أن مخ الإنسان هو كل شيء وليس وراء الوعي شيء آخر، فإنه أقر في النهاية بأن كلاً من المخ والعقل يمثل وجودًا مستقلاً، وذا طبيعة مختلفة!.

كذلك أكد «د. روجر سبيري - Roger Sperry» (حاز على جائزة نوبل لأبحاثه حول اختلاف وظائف نصفى المخ) بعد تجاربه وأبحاثه المستفيضة على المخ البشرى، أن الوظائف العقلية لا تنبع من نشاطات المخ المادى، وإن كانت تستعمله كآلة.

قال زوبعة: لا شك أن قضية مصدر العقل الإنسانى من أهم القضايا فى حياتنا، وإن لم تثر اهتمام العامة، فهل هناك المزيد من الأدلة على أن العقل شىء والمخ شىء آخر؟

قال راسخ كأنه يقاطع زوبعة:

أستميحك عذراً... لدى موعد لزيارة الطبيب لإجراء بعض الفحوصات المعملية والإشعاعية ليطمئننى على وظائف قلبى وورثى ونخى. ولا مانع من أن أجرى بعض الفحوصات وكذلك رسم المخ الكهربائى للاطمئنان على صحة أو خطأ أفكارى ومشاعرى! ها.. ها.. ها.

لا شك أن أية فحوصات تُجرى على المخ لن تستطيع أن تطلع على أفكارنا، وأن تُقَوِّم صحتها أو خطأها. إن ما يدور فى عقولنا أمر بعيد تماماً عن عالم المادة.

قاطع زوبعة راسخاً قائلاً: لقد أثبت العلم إمكانية الاطلاع على نشاطاتنا العقلية، فالأطباء يستطيعون الآن عن طريق تسجيل نشاط المخ الكهربائى وملاحظة حركات العينين أثناء نومنا، أن يحددوا متى نحلم.

قال راسخ: لكن لا تستطيع حركات العينين ونشاط المخ الكهربائى أن يُخبرنا بمحتوى أحلامنا، لا بد أن نوظف الشخص ليخبرنا عن مضمون حلمه.

إن النشاط الكهربائى الذى نسجله أثناء أحلامنا يعنى أن هناك تلازماً بين نشاطنا العقلى وبين نشاط المخ الكهربائى، لكن ذلك لا يحدد أيهما السبب وأيها النتيجة.

وقف زوبعة متحفظاً وقال لراسخ:

لدى دليل علمى قوى، لا أحسبك قادراً على دفعه، يؤكد أن المخ هو مصدر العقل، بل ومصدر الشعور بالذات.

لقد استطاع الإنسان، منذ قديم الزمان، التحكم فى درجة وعيه، وجِدَّة عقله، وشعوره بذاته، عن طريق العقاقير المخدرة والمهلوسة والخمور:

تارة يقل وعى الإنسان وشعوره بذاته؛ أنا فين !

وتارة تتشوش فكرته عن نفسه؛ أنا جدع !

وتارة يفصل عن الوجود، وينتقل إلى عوالم أخرى!

وتارة يُجَبِّب عن عقله!

كذلك استطاع أطباء الأمراض النفسية، عن طريق العقاقير التي تُعَدِّل من كيمياء المخ، أن يغيروا من مشاعر الإنسان، بل ويغيروا من نظره لذاته وللوجود. لقد استطاعوا عن طريق العقاقير أن يصلحوا الكثير مما يصيب الوعى والعقل والنفس.

ألا يثبت ذلك كله، أن كيمياء المخ وراء كل شيء، ومن ثَمَّ فإن الوعى والعقل والشعور بالذات تنبثق جميعها من المخ؟

أجاب راسخ مبتسماً:

من التشبيهات التي تُستخدم كثيراً وتُعبَّرُ جيداً عن العلاقة بين عقل الإنسان ومخه هو تشبيهها بالعلاقة بين الموجات الكهرومغناطيسية التي تحمل البث التلفزيونى (تقابل العقل) وبين أجهزة التلفزيون المستقبلية (تقابل المخ). ولا شك أننا نستطيع عن طريق التحكم فى أجهزة التلفزيون أن نغير الكثير من مواصفات البث الذى نستقبله.

فنحن نستطيع أن نجعل الصورة ملونة أو غير ملونة، زاهية أو معتمة، نجعلها صافية أو مشوشة، نرفع من شدة الصوت أو نخفضها، بل ونستطيع أن نُقَوِّى من قدرة الجهاز على الاستقبال، كل ذلك دون أن يتغير البث التلفزيونى. هذا ما تفعله تماماً العقاقير المخدرة والمهلوسة والخمور والعقاقير الطبية فى جهاز التلفزيون، أقصد فى المخ.

هدأ زوبعة وقال: لقد أثبتت لى تجريبياً ومنطقياً أن عقل الإنسان ظاهرة غير مادية، وليس نتاجاً للمخ البشرى المادى. فهل العقل هو حقيقة الإنسان وذاته وجوهره؟

أجاب راسخ: لا، فإذا كان الوعى من وظائف العقل، فإن العقل ليس نهاية المطاف، إنه مظهر من مظاهر الذات الإنسانية.

تساءل زوبعة: وما هى الذات الإنسانية؟ ولم لا تقبل فكرة أن العقل هو آخر المطاف، وأنه هو ذات الإنسان؟

قال راسخ:

دعنى أروى لك حكاية حقيقية مؤلمة، لكنها تبين بوضوح ما أقصد:

تعرضت إحدى طالباتى فى الجامعة لحادث فظيع أثناء شهر العسل، فقدت على إثره «الوعى» لعدة أيام. وعندما استعادت وعيها، كانت تعاني من فقدان جزئى «للذاكرة» أنساها أنها متزوجة. كما كانت تعاني من تغير فى «شخصيتها وسلوكها».

وكخطوة علاجية عرضوا عليها تسجيلًا لحفل زفافها، فأدركت تدريجيًا أنها متزوجة من ذلك الرجل، كما استعادت تدريجيًا شخصيتها وطبيعتها.

لقد كانت سوزى طوال فترة غيابها عن وعيها هى هى سوزى بالنسبة لنا. والأهم أنها كانت تدرك طوال فترة فقدانها الجزئى للذاكرة وتغيّر شخصيتها أنها سوزى! ألا يثبت ذلك أن لنا وجودًا حقيقيًا مختلفًا عن وعينا وذاكرتنا وشخصيتنا.

إننا نظل «نحن»، حتى وإن غبنا عن وعينا ووهنت ذاكرتنا وتشوهت شخصيتنا وطبيعتنا. إذا شَرَّحنا مخ الإنسان جزءًا جزءًا، وإذا استطعنا أن ننظر داخل كل خلية من خلاياه، فلن نضع أيدينا على موضع الذات الإنسانية.

نحن لا نعرف شيئًا عن شخصية الإنسان عن طريق الفحوصات المعملية والإشعاعية، ولكن عن طريق معرفة كيف يشعر هذا الإنسان؟ فيم يفكر؟ ما هى طموحاته؟ ما هى نظرتة للوجود؟ وهكذا.

الخلاصة أن حقيقة الإنسان تتجاوز جسمه ونخه ووعيه بل وعقله، إنه الجوهر الذى يشعر أنك وجود واحد متكامل، يدرك ذاته ويقول عن نفسه «أنا».

لذلك أعلن «سير جون إكلز - John C. Eccles» عند تسلمه لجائزة نوبل (عن أبحاثه فى بيولوجيا المخ): «أجدنى مضطّرًا إلى القول بطبيعة غير مادية لذاتى وعقلى، طبيعة تتفق مع ما يسميه المتدينون «الروح»».

كذلك أعلن «سير شيرنجتون»^(١) - Charles Sherington «قبيل وفاته بخمسة أيام، أن «الروح هو جوهر الإنسان الذى لا يفنى بالموت».

(١) أستاذ وظائف الأعضاء بجامعة أكسفورد، والذى وصفته اللجنة المانحة لجائزة نوبل بأنه العبقرى الذى توصل إلى أسس عمل المخ والحبل الشوكى.

اندفع زوبعة قائلاً: لقد قفز شيرنجتون قفزة كبيرة بحديثه عن خلود جوهر الإنسان، فما دليبه العلمي على ذلك؟

أجابه راسخ:

لعلك سمعت عن «خبرات الذين اقتربوا من الموت»، إنهم يمارسون قدرات غير عادية من الإدراك غير الحسى في وقت يكاد يكون المخ قد توقف عن العمل.

وهناك إشارة دينية إلى أن العقل ليس موجوداً قائماً بذاته، ولكنه نشاط للذات الإنسانية. فالقرآن الكريم يحدثنا عن الجسد وعن القلب وعن النفس وعن الروح، لكن لا يحدثنا عن العقل! بالرغم من أن عملية التعقل وردت ٤٩ مرة بألفاظ مختلفة في القرآن الكريم. ألا يعنى ذلك أن التعقل عملية يقوم بها الإنسان وليس لها مُكوّن محدود قائم بذاته؟

أوشك زوبعة على الاستسلام، وسأل: هل يمكن أن نعتبر أن الذات الإنسانية هي الروح في منظور المتدينين؟

وافقه راسخ قائلاً: تشير الأديان السماوية إلى أن الروح هو الجوهر غير المادى للإنسان. بل إن ثنائية الروح والجسد Dualism موجودة في جميع الحضارات، عبر التاريخ وعبر الجغرافيا، وكما تعلم فإن هذه الثنائية كانت محور حياة المصريين القدماء.

وللفظ الروح في منظور الإسلام مسميان^(١)، الأول يُطلق عليه اسم الروح الحيوانى، ويُقصد به الحياة، وهو سمة مميّزة لجميع الكائنات الحية. وهو المحرك لجميع العمليات الحيوية كالتنفس وعمل القلب والكليتين والهضم، في اليقظة وأثناء النوم. وهو موجود في الإنسان منذ أن كان بويضة وحيواناً منوياً، وإذا فارق الروح الحيوانى الجسد يموت الإنسان.

والمسمى الآخر للروح هو الروح المدرك، وهو الخاصية المميّزة للإنسان، وهو المقصود بقول الله ﷻ: ﴿ قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي ﴾ [الإسراء: ٥٨]، وهو المُخاطَب والمُكَلَّف والمُحَاسَب من قِبَلِ الله ﷻ. ويفارق الروح المدرك الجسد عند النوم، فيغيب الإنسان عن وعيه وإدراكه، لذلك فهو المستول عن نشاطات الإنسان العقلية. والروح المدرك خالد لا يفنى، لكنه يفارق الجسم أيضاً عند الموت، ويُرد إليه مرة أخرى عند البعث^(٢).

(١) هذا المفهوم يطرحه الإمام أبو حامد الغزالي في الجزء الأول من كتاب «إحياء علوم الدين»، باب «العلم».

(٢) ﴿ اللَّهُ يَتَوَكَّلُ عَلَى الْإِنْسَانِ حِينَ مَوْتِهِمَا وَالَّذِي لَمْ تَمُتْ فِي مَتَابِعِهَا فَيَمْسِكُ إِلَيْهِ فَصَبَّحْنَا النَّوْتَ وَيُرْسِلُ الْآخِرَةَ إِلَى أَجَلٍ مُسَمًّى إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُفَكِّرُونَ ﴾ [الزمر: ٤٢].

لذلك، ينبغي أن نفرق بين الموت الذى هو فقدان الحياة، وبين التَوَقُّفِ الذى هو مفارقة الروح المدرك، وهذا يحدث عند النوم وعند الموت.

هذا وقد تعددت الأقوال حول العلاقة بين النفس والروح؛ هل هما اسمان مترادفان لمعنى واحد أم أن بينهما اختلافًا؟ والرأى الراجح عندى أن الروح تُسمى نفسًا بعد نفخها فى الجسد واتصالها به؟ فهى روح قبل أن تنفخ فى الجسد ﴿وَنَفَخْتُ فِيهِ مِنْ رُوحِي﴾ [ص: ٧٢] بينما هى نفس عند خروجها من الجسد ﴿أَلَمْ يَتَوَقَّ أَنْفُسَ مَحْيَينَ مَوْتِهَا وَالَّتِي لَمْ تَمُتْ فِي مَنَامِهَا﴾ [الزمر: ٤٢].

وبما أن الجسد هو آلة الحياة الدنيا المادية، فالروح بعد نفخها فى الجسد الطينى الشهوانى وتأثرها به لم تعد هى ذات الروح العلوية السامية، وإنما تحولت لنفس مقيدة داخل الجسد، وتقلبت طباعها بين النفس الأمارة بالسوء واللوامة والمطمئنة. والرأى الراجح كذلك أن نفخة الروح هى التى تُكسب الإنسان العقل المفكر وحرية الإرادة الذى استحق به سجود الملائكة.

ويعتقد الكثيرون أن الروح المدرك هو وحده ذات الإنسان، وأن الجسد ليس إلا دابة للروح. والصواب أن الإنسان كائن متوحد تمتزج فيه الروح والجسد، فتصبح هذه الثنائية هى ذات الإنسان وجوهره. لذلك يمكن وصفنا بأننا أرواح متجسدة أو أجساد متروحنة، وإن كان الوصف الأول أدق.

ومن ثم، نستطيع أن نُجمل الأمر ونقول؛ إن الإنسان خُلق من جسد وروح، وبعد نفخ الروح فى الجسد أصبحت الذات الإنسانية هى ذلك الكائن المتوحد.

ويمكن أن نُلخِّص تلك القضية التى طالما حَيَّرت العلماء والفلاسفة، وإن كانت قد حُسمت عند المتدينين، فى تساؤل واحد: هل تكمن حقيقة الإنسان فى «الذات والمخ التابع لها» أم فى «المخ والذات المنبثقة منه»؟

وللإجابة عن التساؤل حول حقيقة الذات الإنسانية، وضع «كارل بوبر - Karl Popper»^(١) فيلسوف العلوم الأشهر، مع سير «جون إكلز - John Eccles»^(٢)، كتابًا

(١) أستاذ الاقتصاد بجامعة لندن، ومن أشهر فلاسفة العلوم فى القرن العشرين.

(٢) عالم بيولوجيا المخ والأعصاب الكبير، والحائز على جائزة نوبل فى وظائف الأعضاء عام ١٩٦٣.

في أكثر من خمسمائة صفحة، يشي عنوانه بأبعاد القضية. وعنوان الكتاب «الذات والمخ التابع لها»^(١) The Self and its Brain، أى أن لكل منا ذاتاً حقيقية غير مادية تستعمل المخ كأداة وكآلة.

هدأ زوبعة واطمأنت نفسه، فقد وضع يده على البراهين العقلية والعلمية التي كان يسعى وراءها منذ زمن طويل في قضية الذات الإنسانية. عند ذلك أضاف راسخ قائلًا:

لى كلمة أخيرة فى هذا الموضوع؛ لقد وصلنا إلى مفترق طرق وأصبحنا بين خيارين؛ إما أن نُقر بأن الذات الإنسانية، وما تمارسه من أنشطة عقلية (تفكير وشعور وسلوك وتَدَبُّن) يستحيل اختزالها إلى الكيمياء والفيزياء، ويستحيل أن تُرجع نشأتها إلى التطور، ومن ثمَّ ينبغي أن نطرق أبواب المعارف الدينية التي تحمل لنا هذا اللغز، وتجعل نظرنا أوسع وأشمل وأعمق، وإما أن يتقلب العلم إلى وسيلة لإثبات أفكار مادية مُسبقة، بدلاً من أن يصبح هدفه هو البحث عن الحقيقة.

القارئ الكريم...

لعلك لاحظت أننا فى حوارنا هذا كنا قد تبيننا رأى المتدينين بوجود ذات إنسانية غيبية غير مادية (الروح) استعملت المخ كأداة لها، بينما تبني راماشاندران مفهومًا بأن الآليات العصبية فى المخ قادرة على إفراز شعورنا بذواتنا. وسواء خلق الله ﷻ للإنسان جسد وسخره لخدمة ذاته الإنسانية الغيبية غير المادية (الروح عند المتدينين)، أو أن الله ﷻ قد شكل المخ على هيئة تعطينا الشعور بذواتنا، أى سواء كانت الذات الإنسانية خارج أجسادنا أو داخلنا، فالأمر سيان، فالقدرة الإلهية هى الخالقة فى الحالتين.

وإذا قدم العلم المزيد من الشواهد التى تثبت أن الشعور بالذات الإنسانية إنما هو نتيجة لنشاطات المخ الكهروكيميائية، فستظل هناك معضلتان تواجهان هذا التفسير. المعضلة الأولى؛ هى كيف تستحيل تلك النشاطات الكهروكيميائية إلى أحاسيس ومشاعر وإبداع وتفكير مجرد. والمعضلة الثانية؛ هى تفسير الإدراكات فوق الحسية التى يخترق فيها الإنسان حاجزى الزمان والمكان، فيدرك ما يحدث فى المستقبل، وما يحدث بعيدًا جدًا عنه.

وإذا صح هذا الطرح للعلم، فلن يتعارض هذا مع مفهوم «الروح» الذى هو نفخة من الله ﷻ. عندها سيكون علينا فهم معنى «الروح» والنظر إليه باعتبارها المسئول عن تحويل تلك

(١) طبع لأول مرة عام ١٩٧٧، وصدرت طبعته الخامسة عام ٢٠٠٣.

النشاطات الكهروكيميائية إلى الأحاسيس والمشاعر والإبداع والتفكير المجرد، ومستول أيضًا عن استقبال الإدراكات فوق الحسية، التي ستظل في حاجة إلى جهاز استقبال يتجاوز آليات المخ المستخدمة في استقبال الأحاسيس المعتادة.

التعقيد والصفات المنبثقة

آخر ما في جعبة العلم

عرضنا فيما مضى من الفصل، آخر ما توصل إليه العلم حول كيف يمارس المخ البشرى متوالية: الوعي والذكاء - العقل - الذات. وبالرغم من كل ما ذكرناه حول سمات هذه المتوالية، والمراكز العصبية والدوائر الكهربائية التي تمارسها، والتفاعل بين مراكز المخ المختلفة من أجل أن نستشعر ذاتًا إنسانية داخل كل منا تمارس العقل والوعي والذكاء، أقول بالرغم من ذلك كله، وبالرغم من سَيْرِنَا لأغوار، أرجو أن تكون قد استمتعت بها، فإننا لم نتوصل لتفسير للمعضلة الأساسية بعد. إنها معضلة كيف تستحيل لغة المخ الكهروكيميائية إلى أحاسيس ومشاعر وإبداع وتفكير مجرد. وفيما يتبقى من الفصل، ستقدم آخر أطروحات العلم من أجل الإجابة عن هذا السؤال المحوري، وهو مفهوم «التعقيد والصفات المنبثقة»^(١).

ما هو مفهوم التعقيد؟

إذا وضعنا حبة رمل على منضدة، ثم وضعنا حبة أخرى ملاصقة لها، فإن كلاً من الحبتين ستمارس ضغطاً على جارتها، وفي نفس الوقت تتأثر بقوى أخرى، كالجاذبية الأرضية، والمحصلة النهائية هي تعادل القوى الفاعلة فتستقر كل حبة في موضعها. وكلما أضفنا حبة أخرى زاد تعقيد العلاقة بين القوى في كومة الرمل، لكن ستظل الكومة في حالة استقرار.

وأخيراً، عند إضافة حبة رمل تالية، سينساب سيل من الرمل على جانب الكومة. قد لا يحدث ذلك إلا بعد أن أصبحت الكومة تحوى مليون حبة رمل (مثلاً)، ومع ذلك فإننا لم نحصل على واحد من المليون من السيل عند وضع حبة الرمل الأولى!

إن هذا مثال لما صار يُعرف «بالنظام المعقد» Complex System، الذى يتميز بتفاعل عدد من القوى داخل النظام، وتظل هذه القوى متعادلة، وعند الوصول إلى مستوى معين

(١) اخترت أن أعرض هذا المفهوم من خلال كتاب «هل نحن بلا نظير؟ Are we Unique?» تأليف جيمس تريفل. أستاذ الفيزياء بجامعة جورج مايسون، ترجمة ليلى موسى - سلسلة عالم المعرفة، يناير ٢٠٠٦.

من التعقيد، تظهر سلوكيات جديدة في النظام (مثل سيل الرمل)، وتعرف هذه السلوكيات بـ«الصفات المنبثقة Emergent Properties» للنظام المعقد. لقد أدى هذا المفهوم إلى «انبثاق» شعبة حديثة جدًا في علوم الكمبيوتر، وهي «دراسة الأنظمة المعقدة» أو قل «علم التعقيد».

مستويات العلاقات بين الأنظمة.

١ - علاقات خطية: Linear

إذا أدركنا قرص التحكم في الصوت في جهاز الراديو بمقدار معين، سيرتفع الصوت بنفس المقدار، وكلما زاد دوران القرص، كلما ارتفع الصوت بنفس النسبة. وإذا جذبنا شريطًا مطاطيًا بقوة معينة، فإنه سيتمدد لمسافة معينة، وإذا ضاعفنا هذه القوة ستضاعف المسافة، ثم يعود الشريط لحالته.

٢ - علاقات غير خطية: Non-Linear

إذا استمرينا في إدارة قرص المذياع، سنصل إلى نقطة نسمع عندها صوتًا مشوشًا، إنه ليس ارتفاع في الصوت، إنه شيء مختلف. وإذا جذبت الشريط المطاطي لمسافة كبيرة فلن يرجع لحالته، بل سيفقد قدرًا من مطاطيته.

في هاتين الحالتين، هناك علاقات مختلفة أدت إلى نتائج جديدة تختلف عن العلاقة الخطية. لقد ظهرت التأثيرات الجديدة عند الوصول إلى مستويات معينة من التعقيد، كما في كومة الرمل.

ومن أشهر الأنظمة اللاخطية «ظاهرة الشواش (الفوضى) Chaos»، ومن أشهر أمثلتها «تأثير الفراشة» Butterfly Effect، وفكرته أن فراشة ترفرف بجناحيها في الصين تسبب اضطرابًا ضئيلًا جدًا في الجو، قادر على تحريك سلسلة من الأحداث التي قد تنتهي بإحداث عواصف رعدية في البرازيل! ويتصور أكثر الناس أن منظومة الشواش تعمل دون قوانين، لكن الحقيقة أن تلك المنظومة تخضع للعديد من القوانين التي لا يمكن حصرها وحساب تأثيرها، لذلك لا يمكن التنبؤ بنتائجها في الواقع العملي.

٣ - الأنظمة المتكيفة المعقدة Complex adaptive Systems

في مثال حبات الرمال، تظل كل حبة على هيئتها (نظرًا لصلابتها) بالرغم من إضافة الحبات الأخرى. فلننظر إلى نفس المثال، مع استبدال حباب الرمال بشمار من التين الناصج،

لا شك أن إضافة المزيد من التين سيجعل الطبقات الأسفل تنضغط ويتغير شكلها وتتغير علاقتها بالثمرات الأخرى باستمرار. إن هذه الأنظمة التي تتغير فيها الوحدات المستقلة نتيجة لنشاط الوحدات الأخرى تسمى بالأنظمة المتكيفة المعقدة.

إن اقتصاديات السوق التقليدية كما وصفها آدم سميث، تعتبر المثال الجوهري للأنظمة المتكيفة المعقدة. فكل فرد في السوق يستجيب للأسعار الموضوعه من قِبَل الآخرين، هناك تغير مستمر، وكل عامل يتأثر ويؤثر في العوامل الأخرى.

والآن ينظر علماء الأعصاب إلى المخ باعتباره نظامًا متكيفًا معقدًا، فكل خلية عصبية تتصل بالآلاف من جاراتها عن طريق المشتبكات العصبية، والتي يتغير النشاط فيها تبعًا لإفراز الناقلات العصبية الكيميائية. بل إن المخ يتغير بين لحظة وأخرى طبقًا لتجاربه المكتسبة، فالمشتبكات العصبية يتبدل نشاطها مع اطراد التعلم وتكوين الذاكرة.

الملكات العقلية «كخواص منبثقة» عن نظام متكيف معقد

لقد وجه المهتمون بنشأة الملكات العقلية والشعور بالذات، والنظر إليها كنتيجة للنشاط الكهروكيميائي للمخ، في مفهوم «الصفات المنبثقة» ما اعتبروه تفسيرًا لتلك المعضلة.

فإذا نظرنا إلى الخلية العصبية الواحدة، وجدناها قادرة على القيام بعدد محدود من الأنشطة، مثل توليد جهد كهربائي، وفي غياب خلايا عصبية أخرى لا يوجد شيء يمكن توصيل هذا الجهد الكهربائي إليه. إن خلية عصبية واحدة لن تستطيع بالطبع القيام بوظائف عليا، مثل حل معضلة رياضية. بهذا المنظور، فإن الخلية العصبية تشبه حبة الرمل في مثالنا الأول.

الآن، إذا أضفنا ووصلنا الخلايا العصبية واحدة بعد الأخرى، فإن المنظومة الجديدة ستمتع بوظائف جديدة، إما على هيئة تراكم تدريجي لأنشطة كل خلية جديدة، أو أنه ستنبثق فجأة قدرات جديدة تمامًا في هذه المنظومة التي صارت شديدة التعقيد.

وإذا كنا لا نستطيع تنفيذ تجربة وصل الخلايا العصبية واحدة تلو الأخرى في المعمل، فإن الطبيعة قامت بذلك بدلًا منا، وأتاحت لنا فرصة دراسة ظاهرة انبثاق الملكات العقلية.

إذا قارنا الكائنات وحيدة الخلية بالكائنات عديدة الخلايا ذات جهاز عصبي يتكون من بضع مئات من الخلايا العصبية، وجدنا الكائنات الأخيرة تمارس أنواعًا جديدة من السلوك،

تمثل خواصًا منبثقة جديدة، تزداد كلما زاد عدد الخلايا العصبية. فنجد الأخطبوط (قراءة ٥٠٠ مليون خلية عصبية) يمارس أنشطة جديدة تمامًا؛ مثل التعلم، والذاكرة، وتحليل المدخلات البصرية وغيرها.

وإذا وصلنا إلى أشباه الإنسان، ذوو الأنماخ الأكثر تعقيدًا، وجدنا انبثاقًا للملكات أخرى. وإذا وصلنا إلى الإنسان العاقل ذى القشرة المخية الحديثة شديدة التعقيد والتواصل، ذات المائة مليار خلية عصبية والمائة تريليون وصلة لا نستغرب وظائف عقلية أشد تعقيدًا، بالرغم من أن أنماخنا وأنماخ الكائنات الأدنى منا كثيرًا (كالقار) متطابقة تمامًا عند المستوى الكيميائى والكهربائى.

هذا هو رأى القائلين بالتعقيد والصفات المنبثقة، كآخر ما فى جعبة العلم لتفسير كيف يُنتج النشاط الكهروكيميائى للمخ ملكاتنا العقلية. وهذا التفسير مردود لثلاث أسباب رئيسية:

١- لم يفسر لنا هذا الرأى «كيف» ينبثق العقل عن هذا التعقيد، كل ما قيل هو «هذا ما يحدث»! أى أنه وصف وليس تفسير، إنه قول لسد الثغرات التى يعجزون عن تفسيرها.

٢- إذا كان الأمر مرتبط بحجم المخ، فما رأيك فى مخ فأر الجيب الذى يبلغ وزنه النسبى خمسة أضعاف وزن المخ البشرى!

٣- يعجز هذا الرأى عن تفسير «الإدراك فوق الحسى» بظواهره العديدة التى لا تستطيع الآليات الحسية إدراكها. إن الإدراك فوق الحسى يسلمنا (دون مفر) إلى عالم الميتافيزيقا.

لم يكتف القائلون بانبثاق الملكات العقلية عن النظم المعقدة بالعجز عن الرد على ما وجه إلى رأيهم من اعتراضات. بل إنهم قد أساءوا فهم هذا الانبثاق؛ انظر إلى تلك العبارة التى ذكرها كارل ساجان فى كتابه «ظلال الأسلاف المنسيين»، يقول: إذا كان دماغ العنكبوت واحدًا على مليون من كتلة دماغنا، فهل سننكر عليه واحدًا على المليون من وعينا ومشاعرنا. نقول لكارل ساجان «لا»، إن قولك هذا يشبه القول بأن حبة الرمل واحدة تحوى واحد على مليون من سيل الرمال (فى مثالنا السابق) وهذا قول مردود.

وصلنا مع نهاية هذا الفصل إلى نهاية رحلتنا مع الباب الأول، وبَيَّنَّا أن حقيقة الإنسان تتجلى في متوالية من الوعي والذكاء - العقل - الذات.

ونؤكد أنه سواء خلق الله ﷻ للإنسان جسداً وسخره لخدمة ذاته الإنسانية غير المادية (الروح عند المتدينين)، أو أن الله ﷻ قد شكل المخ على هيئة تعطينا الشعور بذواتنا، أى سواء كانت الذات الإنسانية خارج أجسادنا أو داخلنا، فالأمر سيان، فالقدرة الإلهية هي الخالقة في الحالتين.

أما ما نعرض عليه، فهو القول بمفهوم «الصفات المنبثقة» التي تصدر عن التعقيد، إن هذا القول ليس إلا وصفاً لما حدث (في حالة ثبوت صحته) ولكنه لا يُعتبر تفسيراً لتحول الأنشطة الكهروكيميائية للمخ إلى العقل البشرى والذات الإنسانية.

وإذا كنا في هذا الباب قد تناولنا دور المخ في ممارسة القدرات العقلية، فإن تناولنا لقضية «ثم صار المخ عقلاً» لا يكتمل دون دراسة المخ في جانب لا يقل أهمية بالنسبة للعقل عن القدرات العقلية، ألا وهو المَلَكَات الروحية، لذلك خصصنا الباب الثانى (القادم والأخير) من هذا الكتاب لمناقشة هذه القضية، وجعلنا الباب بعنوان «نحن أرواح متجسدة».



الباب الثاني

نحن أرواح متجسدة



الفصل السابع

كيف تُصاغ معتقداتنا فى الدماغ

- الدين حتمى للإنسان ولصياغة الوجود
- ظهور الفكر الدينى
- الأساطير (فلسفة ما قبل الفلسفة)
- الفلسفة
- دور المخ فى اتخاذ القرار ونشأة الأساطير
- إعداد المخ البشرى لاتخاذ القرارات وصياغة الأساطير
- كيف نتخذ قرارًا
- كيف تتشكل الأساطير
- الآليات المخية للإيمان
- الألوهية اكتشاف وليست اختراع
- القارئ الكريم
- الإنسان والوجود الإلهى
- الإنسان والدين
- دين واحد فى إصدارات متعددة
- القارئ الكريم

الفصل السابع

كيف تُصاغ معتقداتنا في الدماغ

الإله قدم مات ...

نيتشه

نيتشه قدم مات ...

الإله

عندما أعلن فريدريك نيتشه الفيلسوف المادى الألماني عام ١٨٨٥ م أن «الإله قدم مات»، فلا شك أنه كان يعنى أنه لم يكن هناك إله بالمرّة، فقد كان عتاوله فلاسفة الإلحاد (ماركس - فرويد - هيوم وغيرهم) يعتبرون أن فكرة الألوهية ليست إلا بقايا عقلية الإنسان غير العلمية التي سادت في الماضي، وأنها ستلاشى قريباً.

وإذا كان هؤلاء الملاحدة معنا اليوم لأدهشهم أن الإله لم يتلاش، وأنه بقى في عصر العلم والتكنولوجيا والاستنارة، ولا شك أنهم كانوا سيعتبرون ذلك انتصاراً للجهل على العلم. وإذا كان هؤلاء يعتبرون أن تعلق الإنسان بفكرة الألوهية يرجع إلى ضعفه وجبنه عن أن يواجه مشكلاته منفرداً دون عون من قوة أكبر، فإننا نعتقد أن الألوهية والديانات متجذرة بعمق في الإنسان بشكل سوي، بعيداً عن نقاط الضعف العقلي والنفسي، وأن بقاء الديانات عبر التاريخ يرجع إلى أنها تمد الإنسان بمشاعر من السمو النفسى عززت دائماً فكرة أن الإله موجود.

الدين حتمى للإنسان ولصياغة الوجود...

من الناحية العملية، تمد البيانات الإنسان بفوائد كثيرة. فقد ثبت أن من يمارسون الحياة بمنظور دينى معتدل يعيشون لفترات أطول، وبمعدل أقل من الجلطات الدماغية والقلبية، والسُّكْرَى، وارتفاع ضغط الدم، وبمناعة أعلى من باقى أفراد المجتمع.

وبعد مراجعة ألف دراسة حول تأثير التدخين على الصحة، أعلن د. هارولد كوينج الأستاذ بجامعة ديوك بالولايات المتحدة: «أن غياب المعتقدات الدينية يؤثر على الوَفَيَات بقدرٍ مساوٍ لتدخين عشرين سجارة يوميًا لمدة أربعين سنة». هذا من الناحية الجسدية.

أما من الناحية العقلية والنفسية، فللتدين آثار إيجابية هامة. وبالرغم من ذلك فإن الأوساط الطبية المهتمة بالصحة النفسية ما زالت تتبع خطوات فرويد، الذى اعتبر أن التدخين حالة مرضية، حتى إن الاتحاد الأمريكى للطب النفسى ظل حتى عام ١٩٩٤ يعتبر التمسك بالمعتقدات الدينية بقوة بمثابة خلل نفسى. لقد ثبت أن من يتبنون الاعتقاد الدينى والممارسات الدينية هم عادة أقل إدمانًا للعقاقير والخمور، وأقل عرضة للاكتئاب والتوتر، ويتعافون من هذه المشكلات سريعًا، ويكونون أقل إقبالًا على الانتحار والطلاق من باقى أفراد المجتمع. كذلك فإن ممارسى الطقوس الدينية المتعمقة كالصلاة والتأمل والقيام بالخدمات الإنسانية يكونون فى حالة معنوية عالية، ويتمتعون بعلاقات إنسانية قوية، وتكون نظرهم للحياة أكثر إيجابية.

ويمكن إرجاع هذه الفوائد الجسدية والعقلية والنفسية للتدين إلى عدة آليات، أهمها:

١- يتبنى المتدينون الأنماط السلوكية الصحية، مثل تحاشى المخدرات والكحوليات، وعدم ممارسة الجنس خارج مؤسسة الأسرة (آلية أخلاقية).

٢- يُنَّسَط السلوك الدينى شِق السكون فى الجهاز العصبى اللاإرادى parasympathetic system مما يؤدى إلى التغيرات الإيجابية التى ذكرناها (آلية بيولوجية).

٣- المتدينون أكثر تعاطفًا مع الآخرين، ويجدون الدعم المادى والجسدى والمعنوى من أقرانهم، خاصة مع التقدم فى السن (آلية اجتماعية).

إن شعور الإنسان بقوة عليا قادرة على التحكم فى هذا الوجود، وقادرة على حمايته، أمر هام لمواجهة هذا العالم المليء بالرعب والشروع. ويضاف إلى ذلك ما تؤكده البيانات من إمكانية التواصل مع الإله والحصول على دعمه وتأييده لنا، من خلال العبادات والقرايين. ويضاف إلى

ذلك أيضًا ما يمكن أن يحققه الإنسان في هذه الحياة من تسامٍ يُهَوِّنُ عليه المعاناة اليومية ويُشعره بالوجود الإلهي.

إن الديانات لا تُشعر الإنسان بأنه ليس وحيدًا فحسب، لكنها تؤكد أن حياته معنى. فالإنسان من غير دين (كالملاحدة) يجد أنه بعد كل هذه المعاناة والصراعات في الدنيا، وبعد الانتصارات والإنجازات التي يحققها، فإنه حتمًا سيواجه الموت، الذي يعنى الفناء، لا شك أن ذلك يصيبه بالاكئاب والإحباط ويورثه الخمول واللامبالاة، أو يورثه الرغبة في الاستمتاع بمتع الحياة دون اعتبار لقيم أو أخلاقيات.

أما على المستوى الجمعي، فالدين يعطى للأمة ثقة ودافعًا لتحقيق حياة أفضل وإقامة علاقات مع الأمم الأخرى، من منطلق عدم الخوف والثقة في الدعم السماوى للوجود الإنسانى بصفة خاصة وفي توجيهه الكون بصفة عامة.

وليس معنى وجود كل هذه الفوائد للديانات أن الإنسان قد ابتدعها للاستفادة منها (كما يدعى الملاحدة)، ولكن التفسير الأبسط هو أن الله ﷻ قد أنزل على البشر هذه الديانات لتحقيق له هذه الفوائد. ويمكن تشبيه هذا الأمر بشاب يشعر بالامتنان لوالديه لما يمدونه به من رعاية واهتمام، هل تقول إنه قد اخترع فكرة وجود الوالدين لتفسير ما ينعم به من فوائد، أم الأرجح (والحقيقة) أن للشباب والدين وجودًا فعليًا؟!

ظهور الفكر الدينى

لا شك أن الإقرار بالأصل السماوى للديانات، والذي يعنى بداهة وجود الإله، أمر يرفضه الفكر المادى تمامًا؛ لذلك يرى الماديون المهتمون بدراسة نشأة التدين وتاريخه أن المفاهيم الدينية والأخلاقية قد ظهرت بشكل بدائى بعد نشأة البشرية، ثم تطورت تدريجيًا نحو الاكتمال (من خلال الأساطير ثم الفلسفة ثم الديانات)، أى تطورت من أسفل لأعلى. بينما نفهم من نصوص الديانات السماوية، أن هذه المفاهيم قد وُجِدَتْ منذ البداية على كمالها، بل إن الإنسان منذ خَلَقَهُ كان على صلة مكاشفة مع الله (الحوار بين الله ﷻ وبين آدم ﷺ) ثم أصابها الضعف والتبدل، حتى جاء تصحيح الأمر (وحيًا) بالديانات الإبراهيمية (من أعلى إلى أسفل)؛ لذلك ينبغى بذل الجهد من أجل الموازنة بين هذا المفهوم وبين علم الأديان.

الأساطير (فلسفة ما قبل الفلسفة)

جاء في موسوعة أديان العالم:

«لا توجد جماعة بشرية - مهما تكن بدائية - ليس لديها أفكار عن موجودات أو كيانات تعلقو فوق الطبيعة».

إن ظهور الفكر الدينى يرتبط عند الإنسان بنشأة العقل وإدراكه أن له ذاتاً تميزه. فبدأ العديد من التساؤلات يلح عليه: هل لهذا الوجود خالق؟ لماذا نموت؟ هل هناك بعث بعد الموت؟ ما الخير وما الشر؟....

وعندما بدأ الإنسان فى البحث عن أجوبة لمثل هذه الأسئلة، حتى يُرضى غريزته البحثية وحتى يستطيع التعايش بسلام مع نفسه ومع هذا الوجود المُبهم، لم يجد أمامه إلا الخيال المتمثل فى الأساطير، وكان قد لجأ إليها من قبل لتفسير الظواهر الطبيعية المحيطة به، مثل لماذا تشرق الشمس وتغرب؟ ما سبب الفيضان؟ لماذا تسقط الأمطار؟...

وهكذا أصبحت الأسطورة هى محاولة الإنسان الأولى لتفسير الظواهر الطبيعية (بديلاً عن العلم)، ثم لتبرير وجوده وخلقه ولفهم طبيعة وماهية الخالق (بديلاً عن الدين).

ولم يجد الإنسان فى خبراته المعتادة إلا الصورة البشرية، بكامل انفعالاتها وسلوكها (بمحاسنها ومساوئها) ليخلعها على الآلهة العظمى (مثل: إيزيس، وأوزوريس، وزيوس ومردوخ)، وهكذا عبَدَ الإنسان نفسه دون أن يدرى.

وقد طرح خيال الإنسان تصورات لآلهة أدنى على هيئة الحيوانات، كعجل أبيس عند الفراعنة. كما زواج بين الهيتين، فتصور إليها مثل «أبو الهول»، الذى رأسه رأس آدمى وجسمه جسم أسد.

الفلسفة

عندما أصبح العقل البشرى أكثر نضجاً، أدرك الإنسان عبث تصوراته الأسطورية، عندئذ تقدمت المعرفة خطوة أخرى، تقدمت نحو الفلسفة.

وقد بدأت الفلسفة (مثل الأساطير) بالاهتمام بالأصل المادى للوجود (الخلق من التراب، الماء، الهواء، النار)، ثم قامت بمعالجة الأسئلة المعرفية الشاملة، فتبلورت مباحث الفلسفة الرئيسية الثلاثة: الوجود، المعرفة، الأخلاق.

وإذا كانت الفلسفة قد أخذت بيد البعض إلى تصورات لا بأس ببعضها، كما حدث مع سقراط وأفلاطون وأرسطو ومع سير أنتوني فلو، فإن الفلسفة أغرقت الكثيرين في بحار من الحيرة والاعتراب^(١).

وحتى بالنسبة لمن كانوا أكثر توفيقاً، فقد فشلوا فشلاً ذريعاً في الوصول إلى القول الفصل في تحديد هوية الإنسان، ومعنى الحياة، والغاية من الخلق، ومعرفة الخالق، وغيرها من القضايا الفلسفية المعقدة.

وإذا كنا في كتابنا هذا نبحث في العقل، فلا شك أن العلاقة بين العقل والفلسفة ظاهرة لكل ذى عقل، حتى يمكن اعتبار أن اصطلاحى العقل والفلسفة مترادفان. كذلك فإن العلاقة بين الدين والفلسفة وثيقة وتبادلية؛ فهناك الفلسفات الدينية (الإسلامية والمسيحية واليهودية والإلحادية)، كما أن هناك التصوف الفلسفى. ولكن من الخطأ أن ندعى أن الفلسفة هي أصل الدين والتدين، فتاريخ الفلسفة واضح ومدون ويمكن تتبع مدارسه عبر التاريخ وعبر الجغرافيا، كما أن تاريخ الديانات (خاصة الإبراهيمية) واضح ومدون. كذلك لا يصح أن ندعى أن المفاهيم الفلسفية فطرية (كالمفاهيم الدينية)، بل هي نتاج لإعمال عقولنا المدركة، والخوض في تفاصيل هذه المفاهيم خارج نطاق اهتمامنا في هذا الكتاب.

أما الأساطير فلها شأن آخر، فالفكر المادى يرى أنها مرحلة في تطور الفكر الدينى، وأن أسسها مدموغة في الدماغ البشرى. لذلك فإننا سنناقش فيما تبقى من فصلنا الموضوعات الآتية:

- دور المخ في اتخاذ القرار ونشأة الأساطير.

- الآليات المخية للإيمان.

- الألوهية، اكتشاف أم اختراع.

(١) يجسد الحيرة والاعتراب، موقف جان بول سارتر، مؤسس الفلسفة الوجودية الإلحادية. فحين اقترب الموت من سارتر، طلب من رفيقة حياته سيمون دى بوفوار أن تأتى له بقس!، وأبدت المرأة دهشتها الشديدة واستنكارها لما يطلبه الفيلسوف المسكين، ثم استلمت وقالت: سأتى لك بكاردينال، فرفض وقال: لا أريد كاردينالاً، إنهم يَحْسُونَ الإله، إننا أريد قسًا متواضعًا من قرية مغمورة. وجاءت له بالقس، واعترف سارتر بهزيمته وأخطائه، أملًا في النجاة.

وموقف سارتر قريب جداً من موقف الفيلسوف الفرنسى الملحد فولتير إزاء الموت، فقد طلب قسًا ليرسم اعترافه قبيل موته، لكن القس رفض تقديم الغفران له ما لم يوقع على اعتراف بإيماته بالمذهب الكاثوليكي! فثارت ثائرة فولتير وطرده القس، وكتب بياناً جاء فيه: «إننى أموت على الإيمان بالله، ومحبة أصدقائى، وكرهية أعدائى، ومقتى للخرافات والأساطير الدخيلة على الدين».

دور المخ في اتخاذ القرار ونشأة الأساطير

كان أبناء عمومنا (إنسان نياندرتال) منذ أكثر من ٢٠٠ ألف سنة يدفنون موتاهم بطقوس تعكس قناعتهم بحياة أخرى لهؤلاء الموتى. فكانوا يدفنون معهم أدوات وملابس وأسلحة، بالإضافة إلى هدايا يقدمونها لهم، وقد مورست هذه الطقوس عبر أوروبا وآسيا. إن ذلك يعنى أنهم كانوا يؤمنون بحياة أخرى بعد الموت، سواء علموا ذلك عن طريق وحى سماوى، أو أن عقولهم قد بلغت من النضج درجة توصلت إلى حل لمشكلة الفناء بالموت الجسدى، ألا وهو القول بحياة أخرى بشكل ما بعد الموت. كما كان هؤلاء يدركون أن هناك قوة عظمى تتحكم فيهم، فكانوا يسعون لمرضاتها عن طريق تقديم القرابين من الحيوانات.

لقد كان ظهور هذه الطقوس (الدفن - القرابين) مصاحباً لبدايات ظهور الحضارة الإنسانية، متمثلة في صناعة الأواني الفخارية والأدوات وإعداد المسكن من الداخل. إن ذلك يشير إلى أن الإنسان ما إن امتلك العقل حتى صار جاهزاً للتواصل مع الإله (كما يقول المتدينون) أو أنه بدأ في طرح الأسئلة النهائية عن الوجود، وبدأ في طرح الأجوبة من خلال الأساطير (كما يقول الآخرون).

ويعتقد الكثيرون أن اصطلاح أسطورة Myth يحمل في طياته معنى الوهم والخرافة. إن الاصطلاح يحمل معنى أعمق، فهو مشتق من الكلمة اليونانية Mythos التى تعنى «كلمة صاحب السلطة والمنزلة». وترى كارن أرمسترونج أن الكلمة مشتقة من Musteion التى تعنى أن تغلق عينيك وفمك، أى أنها تعنى «الحياة في ظلام وصمت»! والمقصود أن الروح الإنسانية يكتنفها الظلام والصمت، وأن الأساطير تجلو هذا الظلام.

والسؤال المحورى الذى يواجه الماديين هنا هو؛ إذا كانت عقولنا (كما يرى الماديون) قد نشأت لتعينا على الحياة في هذا العالم المادى فقط، فكيف تتقبل هذه العقول العملية أساطير غيبية وخيالية صاغتها تصوراتنا لتفض إغلاق غموض حياتنا الإنسانية ولتجواب مع مشاعرنا الروحية؟

لا شك أن «الموت» هو المحرك الأول والأكبر لنشأة الأساطير والفكر الفلسفى والبحث عن الأجوبة الدينية. وإذا كان الموت ليس غربياً على المملكة الحيوانية، فليس لدينا وسيلة لنعرف

كيف تشعر الحيوانات تجاه هذه الفاجعة^(١)، وإن كنا متأكدين أن موقف الحيوانات الأساسي من الموت هو الهروب من الحيوانات الخطرة. ويبدأ ذلك بدافع مُلح من الجهاز الحوفي عند رؤية أو شم حيوان مفترس، ويؤدي هذا إلى تنشيط منظومة التنبه في الجهاز العصبي اللاإرادي (الجهاز السيمبتاوى Sympathetic system)، فيزداد إفراز هورمون الأدرينالين، ومن ثم تنشيط آليات الصراع أو الفرار.

إن هذه هي نفس استجابة الإنسان البيولوجية للمخاطر، مع فارق جوهرى، وهو أن الحيوان لا يستجيب إلا لخطر محقق، أما الإنسان فيمكن أن يستجيب لخطر محتمل. فسيرنا في الظلام مثلاً ينشط جهاز التنبه وإن لم يتعرض لنا بلطجى. والفضل في ذلك يرجع إلى القشرة المخية الحديثة ذات القدرة على التفكير في الخطر وتخيله والتحسب له.

لا شك أن الإنسان البدائي كان يرى العالم كمكان مليء بالمخاطر؛ سواء الحيوانات المفترسة والأعداء من البشر، أو الفيضانات والبراكين والأمراض والمجاعات. وقد تفاعل الإنسان مع هذه المخاطر بالأفكار العديدة (كأن يعيش في جماعات) أو بالاختراعات (كالأدوات والأسلحة). ويرى التطوريون أن الآليات المعرفية التي مكنت الإنسان من التعامل مع المخاطر قد نشأت وتم المحافظة عليها وتوارثها تحت تأثير الانتخاب الطبيعي. كذلك اكتسب الإنسان الدافع البيولوجى المُلح لاستخدام هذه الآليات عند اللزوم؛ وهو ما نسميه «الإلزام المعرفى» Cognitive Imperative، ولا شك أن هذا الإلزام شديد الفاعلية حتى إنك لا تستطيع أن توقفه. إن هذا الإلزام يدفع الآليات المعرفية للعمل حتى نفهم العالم من حولنا، ثم نتعامل معه بأسلوب يعيننا على الحياة. وفي خضم ذلك واجهت العقل معضلات لا قبيل له على التعامل معها بالأسلوب التقليدى؛ أهمها معضلة الموت، وكيف نحيا في العالم دون خوف.

إن الطريق للإجابة عن هذه المعضلات لم يكن فقط استنفار جهاز التنبه (الذى بقى مستنفراً ما دامت هذه المعضلات لم تُحل)، بل احتاج الأمر إلى تدخل القشرة المخية، التى لجأت إلى وضع أقاصيص غيبية، من هنا كانت الأساطير.

ومن أجل التوصل إلى هذه الحلول الأسطورية، يستخدم العقل البشرى نفس الآليات المعرفية التى يستخدمها فى تَعَقُّل العالم من حوله^(٢)؛ وبشكل خاص آلية السببية (إن لكل حدث سبباً)

(١) تشير الشواهد إلى أن الفيلة ترحل لمسافات بعيدة لتزور رفات أسلافها. كذلك هناك شواهد أن الكائنات الذكية كالقرود والكلاب والحيثان تنفج على موتاها. لكننا لا نعتقد أن هذه الحيوانات تتأمل في مصيبة الموت، ولا شك أن كل شاعلها هو محاولة الفرار منه ومن المخاطر التى تسببه.

(٢) طرحنا هذه الآليات فى الباب الأول، الفصل السادس.

وآلية الشق الثنائي (كل وجود يتكون من شقين متقابلين: سالب وموجب - نور وظلام...). ولما كانت الأساطير من إنتاج العقل البشرى، فإنها تتبع بنية واحدة، تتلخص في:

أولاً: إدراك مشكلة وجودية معينة (أصل العالم - مصدر الشر - الموت...).

ثانياً: وضع أزواج المتقابلات (الآلهة والبشر - الحياة والموت...).

ثالثاً: وضع الحل الذى يزيل الحيرة ويسر لنا الحياة على الأرض، ويكون ذلك عادة عن طريق تدخل الآلهة أو القوى الغيبية، وعن طريق طرح الحلول الوسطى غالباً.

وإذا طبقنا هذه البنية على ما أحاط قصة السيد المسيح عليه السلام من نظرة أسطورية، وجدنا:

أولاً: المشكلة؛ أن العالم غارق في الخطيئة التى تدفع الإنسان للضياع.

ثانياً: أزواج المتقابلات: الآلهة والبشر - الموت والخلود - الخير والشر.

ثالثاً: طرح الحلول الوسطى: الإله يتجسد فى بشر، موت المسيح ثم بعثه، وفى النهاية، كان صلب المسيح فداءً لذنوبنا، ثم دخول الإنسان الجنة.

إعداد المخ البشرى لاتخاذ القرارات وصياغة الأساطير...

امتلك ابن عمنا «إنسان نياندرتال» مخاً أكبر من مخنا (لكنه أقل إعداداً)، وكان لديه ما هو مطلوب لاتخاذ القرارات وتشكيل الأساطير؛ إنه الفص الجدارى، بها فيه من:

١ - الدوائر العصبية المطلوبة للآليات السببية والشق الثنائى.

٢ - القدرة على إدراك وفهم الأسئلة الوجودية الأساسية.

٣ - مركز إنتاج اللغة، الذى يُمكننا من التفكير وصياغة الأسطورة.

ولا شك أن مخاً به فص جدارى محدود القدرة لا يكون قادراً على صياغة الأساطير، فهذه المهام الثلاث مجتمعة لا غنى عنها. فإذا نظرنا إلى «الشمبانزى»، نجد أنه قادر على بعض الممارسات العقلية البسيطة، لكنه عاجز عن أى ممارسة للأفكار المجردة، ومن ثم فهو عاجز عن التفكير وبناء الحضارة والفن والتكنولوجيا، وأيضاً الأساطير.

أما «القرود الجنوبي» Australopithecus، أول أشباه الإنسان، فقد أظهر فحص جماجمه منطقة جدارية صغيرة، ربما كانت قادرة على البحث فى مفهوم السببية والمفاهيم المتضادة؛ مما

مكنه من ابتكار بعض الأدوات، لكننا لا نعتقد أنه امتلك ملكات لغوية تعينه على التفكير المجرد.

ثم ظهر أول أسلاف جنسنا الإنساني، وهو «الإنسان منتصب القامة» Homo Erectus، الذى امتلك فصًا جداريًا لا بأس به. وبالرغم من أنه امتلك بعض القدرات اللغوية، فإنه لم يمارس طقوسًا عند دفن موتاه.

كيف نتخذ قرارًا

من أجل أن نفهم الآليات العصبية لتشكيل الأساطير، فلتأمل أولاً مثلاً عمليًا بسيطًا بين آلية قيام المخ باتخاذ القرارات: فلتصور أحد الصيادين البدائين أثناء سيره وسط أعشاب السافانا؛ لقد سمع صوتًا لحركة الأعشاب يأتي من مكان قريب، لقد نبه هذا الصوت اللوزة المخية؛ كلب الحراسة المسئول عن التعامل مع الرسائل الحسية الخاصة بوجود الخطر. لقد أرسلت اللوزة رسالة إلى جهاز التنبيه اللاإرادي، كما نشطت غريزة الإلزام المعرفى التى نشطت آلية السببية للبحث عما هناك. ولما لم يعثر الصياد على سبب لحركة الأعشاب، طرحت آلية السببية سببًا افتراضيًا، وأعانها على ذلك منطقة فرس البحر (مركز التجارب السابقة - الذاكرة) لتختار أنسب الافتراضات وتستبعد غير الملائم منها.

ربما كان هناك «نمر» يمر وسط الحشائش، وفورًا استجاب الصياد لهذا الافتراض وفر هاربًا، كأن وجود الوحش أمر حقيقى. بعد لحظات، توقف الصياد بعد أن اطمأن قليلًا، يراجع الموقف، لا شك أن هناك من وطأ الأعشاب بأقدامه، لكن هل هو نمر، أم خنزير برى، أم غزال؟ لم «يعرف» الصياد أنه نمر، لكنها آلية السببية، وُجدت لتحافظ علينا أحياء، لا لتطلعنا على الحقيقة! لذلك «اعتقد» الصياد أنه نمر.

ولكن كيف يعتقد الصياد بهذا اليقين فى أمر مشكوك فيه؟ فلننظر إلى آلية ذلك:

لقد أثار صوت الحشائش اللوزة المخية، وطرحت آلية السببية احتمالية النمر. وفى نفس الوقت طرحت آلية الشق الثنائى متقابلة (نمر - لا نمر)، التى تعنى على مستوى أعمق (الموت - الحياة)، فى مواجهة ذلك يقوم النصف الأيسر من المخ (التحليلى) بطرح علاقات منطقية: أنا فى أرض تقطنها النمر وقد رأيت أمس آثار نمر على بعد بضعة أميال. وفى نفس الوقت، يتذكر أنه لاحظ أن هذه الآثار ترجع إلى بضعة أيام، وأن النمر لا تصطاد فى هذا الوقت من اليوم.

لقد أصبح في مواجهة معضلة منطقية، لكن لا شك أن الهرب سيكفل له النجاة بجهد بسيط، أما التردد فقد يكلفه حياته.

في نفس الوقت، ينشط نصف المخ الأيمن (العاطفي - الحدسي) ليدل بدلوه بطرح الجانب الشعوري المرتبط بالموقف؛ لقد سيطر عليه الخوف عندما تذكر رفيقه في القبيلة الذي قتله نمر في أحراش مشابهة. لقد عصفت مشاعر الخوف بتفكيره المنطقي حتى تحللت فكرة وجود النمر بين العظم والنخاع؛ فخرج بالقرار أن هناك نمرًا في الأحراش، خاصة أن الفرار سهل وآمن العواقب.

وهكذا كَوَّن الصياد أسطورة صغيرة، بدأت مثل كل الأساطير بتساؤل بسيط حول مصدر الضوضاء وماذا تعنى. ثم تحرك الإلزام المعرفي لينشط آلتى السببية والشك الثنائي. وأخيرًا كانت محصلة نشاط نصفى المخ (المنطقي والعاطفي) اعتقادًا مشحونًا بالمشاعر وقادرًا على حل معضلة الحيرة، فكان اليقين هو أن هناك نمرًا، فهذا الاحتمال يحافظ على حياته، وهذا بالضبط هو دور غريزة الإلزام المعرفي.

لقد كانت العملية كلها لا إرادية من أجل تنفيذ القلق والتوتر، فكان الحل قصة بسيطة (أو قل أسطورة)، نمر وسط الأحراش.

مثل هذا المثال البسيط والحل الآمن قد يمر بنا يوميًا. أما الأسئلة الوجودية فليست بهذه البساطة، لكنها تحتاج لوضع أسطورة دينية أكثر تعقيدًا.

كيف تتشكل الأساطير

انظر إلى هذا المثال: اقترب حكيم أحد قبائل ما قبل التاريخ من جسد صديقه الميت المُسَجَّى، وأخذ يتحسس برفق. هذا الرجل الذى كان ملئ بالحياة والدفء قد استحال إلى شيء بارد لا حياة فيه. وتساءل الحكيم: كيف أصبح صديقى هكذا؟ لقد شعر بحيرة شديدة، أحس معها بغصة في حلقه وانقباض في قلبه. إن عقله لن يستقر حتى يصل إلى تفسير لما حدث، ولا شك أنه كلما تفكر أكثر في قضية الموت، غاص في أعماق الرعب والفرع.

على المستوى البيولوجي، لقد حدث لمخ الحكيم ما حدث للصياد في الأحراش. فعندما عاينت القشرة المخية الموقف حاجت اللوزة المخية، ونَشَطَّت جهاز التنبيه. في نفس الوقت حاول نصف المخ الأيسر (المنطقي) الوصول لتفسير.

وبينما الحكيم ينظر حوله ويقلب أفكاره، وقعت عيناه على النار المشتعلة بجانبه. إن النار التي كانت متأججة بدأت تحبو، وقبل أن تهمد تمامًا خرج منها دخان اتجه إلى السماء، وفي النهاية لم يتبق منها إلا رماد ساكن. قفز إلى ذهن الحكيم خاطر؛ إن حياة صديقي تلاشت، تمامًا كأنطفاء النار. إن لصديقي روحًا كدخان النار، اتجهت إلى السماء ولم تترك لنا إلا هذا الجسد البارد.

لقد طرح نصف المخ الأيسر (المنطقي) هذه الفرضية، التي لاقت قبولًا من نصف المخ الأيمن (العاطفي)؛ مما أراح اللوزة المخية، فأرسلت إشاراتنا إلى مركز الإثابة والمتعة في منطقة تحت المهاد، الذي نشطَّ جهاز السكون اللا إرادي، فاطمأن الكاهن لتفسيره وهدأت نفسه وتخلَّص من مخاوفه تجاه الموت.

لقد نجحت هذه الأسطورة في حل مشكلة (الموت - الحياة) واطمئن الحكيم إلى أن أرواح الموتى تحيا في السماء، لقد أصبح هذا المفهوم أكثر من فكرة أو فرضية أو حتى نظرية، أصبح عقيدة.

قد تكون الأفكار والأساطير التي ذكرناها صحيحة أو غير صحيحة، هذا لا يهم. ما يهم أنها جميعًا تنشأ في مستوى عقلي أعمق من العقل المنطقي، وأعمق من كونها مجرد تخيلات أو أمنيات. ويغذى هذه الأساطير ويحقق استمراريتها عبر الزمن ومضات يرصدها أو يستشعرها المُستقبل، كأن يرى ضبابًا يرتفع إلى قمة التلال، فيربط بينه وبين الدخان والروح كما أولها الحكيم.

إن الأسطورة يمكن أن تتشكل من أي فكرة، ما دامت منطقية وتلقى توافق نصفى المخ (المنطقي والشعوري)، وقد يستشعر المخ القلق هذا التوافق كومضة من الحقيقة؛ مما يجعل الإنسان يحيا هذه الحقيقة؛ ليس فقط يتقبلها.

ومن أجل أن تجد الأسطورة القبول الواسع لدى الآخرين، لا بد أن يكونوا مهتمين بنفس القضية ويشعروا بنفس المعاناة؛ لذلك فإن المتلقين لا يتقبلونها لأنها صحيحة، بل لأنهم يحسونها، عندها يتحول مُرْوَج الأسطورة إلى عَرَّاف أو كاهن له أتباع ومريدون.

سؤال شديد الأهمية يطرح نفسه هنا: لماذا تتوافق جميع الحضارات عبر التاريخ وعبر الجغرافيا في نفس الأساطير بشكل مدهش؟ الروح الذي يرتفع إلى السماء - الطوفان الذي أغرق العالم - الطرد من الفردوس - رجال بلعهم الحوت أو الثنين أو الثعبان - العذراء التي تلد - موت الأبطال وبعثهم...

إن مفهوم الانتشار الحضارى (انتشار الأسطورة من مصدر أم عبر الحضارات) وحده لا يفسر ذلك، فالتشابه وصل إلى كل ركن من الأرض.

يرى كارل يونج^(١) Carl Jung أن هذه الأساطير المتشابهة إنما هي تعبير عن نموذج أصلى قديم موجود في عقولنا جميعاً، يتم توارثه عبر الأجيال^(٢) - ما مصدر هذا النموذج؟.

ولا شك أن عوامل عملية عديدة تؤثر في هذا النموذج الأصلى من مكان لآخر (عوامل جغرافية - طبيعة الحيوانات - الطموحات...) لكن يظل النمط الأساسى بينها مشتركاً. وسواء كانت رؤية يونج مقبولة أم لا، فإننا نوافقه على أن الأساطير تشكلها جوانب مشتركة في أدمغتنا مسئولة عن تشكيل رؤيتنا للعالم من حولنا. أى أنها البيولوجيا المشتركة، التى تهدف إلى تسكين مخاوفنا أكثر منها العوامل الجغرافية والحضارية وغيرها.

الآليات المخية للإيمان

يفسر بعض المتخصصين فى علوم الاجتماع والنفس والأنثروبولوجيا (علم الإنسان) قيام الحضارات البدائية بممارسة أشكال من الديانات البدائية بأن الدين «ظاهرة معرفية تبريرية»، بمعنى أن الإنسان الأول (كما ذكرنا) لجأ إلى القول بوجود الإله ليعينه على مواجهة العالم المرعب غير الآمن، وليجيب على تساؤلاته الأساسية التى تعصف بعقله، أى (كما يقول بعضهم) أن الإنسان قد خلق الإله وليس الإله هو الذى خلق الإنسان، حاشا لله عَلَّمَ.

وخلال السنوات العشر الأخيرة، تَكَشَّفَتْ لعلماء المخ والأعصاب بعض الحقائق عن أداء المخ، ومن هذه الحقائق أن المخ قد زُودَ بآليات تحقق له التسامى عن العالم المحيط؛ فتشعره بتلاشى ذاته الإنسانية وإدراك وجود غيبى خارج عالم المادة، ويتحقق ذلك من خلال إمعان التأمل فى شىء محدد والإصغاء لإيقاعات منتظمة مستمرة^(٣). ويرى علماء الأعصاب أن هذه الآليات تسمح (بل هى التى تسمح) بنشأة العقيدة الدينية، بل لا تترك مجالاً للفكاك من ذلك. ولنطرح لذلك مثالاً:

- (١) كارل يونج (١٨٧٥-١٩٦١): سويسرى، واحد من أعظم علماء النفس فى العصر الحديث، ومؤسس إحدى مدارس التحليل النفسى الكبرى - ومنهم اهتماماً بالعلاقة بين الدين وعلم النفس.
- (٢) انعكست هذه النماذج العقلية الأصلية أيضاً فى بناء الأهرامات المدرجة فى الحضارات المختلفة.
- (٣) تفاصيل هذه الحقائق فى الفصلين الثامن والتاسع.

تصور أن أحد صيادى الغزلان البدائين تعانى عشيرته من مجاعة بسبب قحط أصاب البيئة المحيطة، وقام الصياد بالخروج يومياً إلى الصحارى والمرتفعات لساعات طويلة، عسى أن يقابل وِعْلاً يصطاده ويطعم به عشيرته، وينقذ صغارها وكبارها من الهلاك. حتى في لحظات راحته كانت صورة وعل ضخّم يدور حول غدير الماء الجاف أو يقف فوق أحد المرتفعات تُشاعِلُ الصياد في يقظته وفي أثناء نومه. ومع مرور الأيام وازدياد خطورة الموقف على عشيرته وعلية شخصياً، صارت صورة الوعل بالنسبة للصياد بمثابة حلم وأمل، يشغل عليه تصوراتهِ، حتى لم تدع مجالاً لتفكير آخر.

إن وجود الوعل في بؤرة اهتمام الصياد لا يمثل أى مفهوم روحى، إنه قضية حياة أو موت، وهى في نفس الوقت تُنَشِّطُ آليات التسامى التى ذكرناها، فتُحدثُ نوعاً من تلاشى الشعور بالذات، وتُجسدُ الشعور «بالوعل الضخم» يملأ أمامه الوجود، يعقب ذلك ولا شك أن يُنزل الصيادُ الوعلَ منزلة اهتمام وتقدير وتقديس.

لو تصورنا أن الصياد قد وُفق في صيد أحد الوعول لأول مرة منذ أسابيع، مما أنقذ حياة أفراد العشيرة، سيدرك رجال العشيرة أن هذا الصيد هدية من الوعل الأكبر المقدس الذى حكى لهم عنه الصياد، ولا شك أنهم سيسعون لمرضاته حتى لا يقطع عنهم عطاياه. بل وسيبدأ حكماؤهم في التفكير في هذا المُقدس؛ أين يعيش، ما حقيقته، أين وُجد؟ ثم تتشعب الأسئلة؛ كيف نحصل على مرضاته وجماه ورعايته لنا في كل جوانب الحياة. لقد كانت هذه بدايات الديانات البدائية وعلوم العقيدة واللاهوت، من منظور آليات المخ البيولوجية.

ويخبرنا علم الأنثروبولوجيا أن الديانات البدائية قد اهتمت بتقديم الأضاحى والقرابين، كنوع من التعاقد بين الإنسان والقوى العليا. وتمثل هذه القرابين الفرق بين الدين والسحر؛ ففي السحر تُقرأ التعاويذ والتعازيم من أجل التأثير على الطبيعة أو البشر الآخرين، من أجل نزول المطر، أو شفاء المرضى أو سحق الأعداء، دون أى بُعد روحى.

وفي الديانات يستكمل البشر التزاماتهم التعاقدية، عن طريق التبجيل والإيمان والطاعة والصلوات. وفي المقابل يحصلون على الحماية من الشيطان، والتجاوز عن الخطيئة، والمعونة في مواجهة شرور العالم، وأخيراً التواصل مع السماء في هذه الحياة (بالتسامى) وفي حياة أخرى بعد الموت.

لقد أعطت هذه التجربة لصيادنا البدائى إحساساً بالقوة في مواجهة مخاطر الحياة؛ مما أعطاه الثقة والطمأنينة النفسية، فبادر بارتداء جلد الوعل (الهدية من الوعل الأكبر) في رقصاته المقدسة حول النار، كما علّق قرناه كتميمة في الكهف، وعلّق أحد أسنانه بخيط حول عنقه،

ليس فقط امتنانًا للإله أو تبركًا به، بل طمعًا في أن يكتسب بعضًا من صفاته. كذلك فإن ما تقوم به العشيرة من رقصات على إيقاعات منتظمة يُشعر بعض أفرادها بالتسامي (بدرجات مختلفة) مما يعطى مصداقية لما رواه لهم الصياد من رؤيته للوعل الأكبر، ولما تبوه كعقيدة جديدة.

ولا شك أن عشيرة الصياد ستُعرّف نفسها بالطقوس التي تقوم بها، وبالروح الأعلى الذي تتوجه إليه هذه الطقوس، وقد تُعرّف بـ«عشيرة الوعل الكبير» مما يضيف عليها خصوصية وتماسكًا اجتماعيًا، بما يحققه ذلك من مقاومة الظروف غير الملائمة.

من الطرح السابق يتبين أن المفاهيم الروحية والدينية ظهرت نتيجة لما زُوّد به مخ/عقل الإنسان من قدرة بيولوجية على التسامي عن العالم المحيط، واستشعار تلاشي الذات الإنسانية وإدراك وجود غيبي لا ندركه في عالم المادة. وكذلك لما جُبل عليه العقل البشرى (جينيا) من تفسير هذه المشاعر بوجود قوة عليا غير مادية في بنيتها، وبوجود قوة عليا مطلقة في الوجود.

وفي ظل هذه الحقيقة العلمية البيولوجية، هناك سؤال محوري يطرح نفسه:

هل ما يستشعره الإنسان من وجود علوى متوحد مطلق (إله) هو أمر «يصوره لنا» نشاط هذه المراكز والدوائر المخية المتخصصة، أم أن أبحاثنا (بهذه المراكز والدوائر) «ترصد وجودًا حقيقيًا فعليًا»، ليس فيه أبعاد مكانية أو زمانية، وجود فيه إله حقيقي؟

السؤال ببساطة هو: هل الإله اختراع (تصوره أبحاثنا)

أم اكتشاف (لوجود حقيقي)؟

وهذا ما سنجيب عليه الآن.

الألوهية اكتشاف وليست اختراع

تفرض مفاهيم العلم (كما حددها فلاسفة العلوم) القول بوجود عوالم غيبية، وترى أنه ليس هناك وجود حقيقي إلا الوجود المادى، ومن ثم فالسؤال الأخير (من وجهة نظر العنصر المادى) محسوم تمامًا، فالإله ليس له وجود حقيقى، بل هو اختراع!

لكن علوم المخ والأعصاب الحديثة فاجأتنا بأن ما يستشعره الإنسان من وجود غيبي علوى إنما هو نتاج لوظائف مخية سوية، وليس مجرد هلاوس وتوهّمات. وقد فتحت هذه الحقيقة العلمية الباب لمناقشة السؤال السابق، حتى وإن أبى الماديون.

ونحن إذ نواجه هذا السؤال، نجزم بـ«أن ما يستشعره المخ/العقل إنما هو وجود علوى غيبى حق، يستوى على عرشه إله حق، وأن دور المخ/العقل هو التواصل مع هذا الوجود»، وهذه أدلتنا العلمية على ذلك:

أولاً: إن تقسيم العلم لما ترصده عقولنا، إلى وجود مادي حقيقى ووجود غيبى غير مادي غير حقيقى، تفرقة غير علمية! فالوجود المادي فى حقيقته ليس إلا ما ترصده أدمغتنا بآليات الإدراك فى المخ، وهى نفس الآليات التى يستشعر بها البعض الوجود العلوى الغيبى كوجود حقيقى. من ثم فلا مجال لرفض الوجود العلوى الغيبى باعتباره غير حقيقى. وسنعرض لتفصيل هذا المفهوم فى الفصل (العاشر).

ثانياً: تارة يستند الماديون إلى وجود فوائد كثيرة (عضوية وعقلية ونفسية) لتفسير نشأة المفاهيم الدينية، ويعتبرون أن الانتخاب الطبيعى عمل على تثبيت هذه المفاهيم (من باب أن البقاء للأصلح).

وتارة يسخر الماديون (مثل ريتشارد دوكنز) من الدين، ويعتبرونه من أكبر الكوارث التى مُنِنى بها الإنسان! وَيَدَّعون أنه أكبر انتصار للجهل على العلم. ونحن نقول إذا كان الدين بهذا السوء للإنسان، فلماذا لم يتم التخلص منه مبكراً بآليات الانتخاب الطبيعى؟

ثالثاً: نسأل القائلين باعتبار الدين «ظاهرة تبريرية»، ما هو التحدى التطورى الذى واجه الإنسان حتى يكتب آليات عصبية بيولوجية تشعره بعالم علوى غيبى غير حقيقى يتلاشى فيه الشعور بالذات، بما يتعارض تماماً مع هدف التطور الأساسى، وهو المحافظة على الذات. ثم ما هى الفائدة التطورية المباشرة التى يستفيدها الإنسان من اختراع الوجود الغيبى العلوى المطلق؟

رابعاً: يُجَلِّى العلم الحديث أبعاداً كونية وبيولوجية وعقلية - طرحتها فى مقدمة الكتاب - تؤكد الوجود الحق للإله الخالق.

هذه هى الاستدلالات النافية لدعاوى القائلين بأن الدين اختراع بشرى، وكذلك الأدلة الإيجابية على أن الوجود الإلهى وجود حق، استدلت عليه الإنسان بأدلته العقلية بعد أن استشعره عن طريق آليات التسامى. ومن ثم فإن وجود الفوائد العظيمة للدين، والتى ذكرناها فى أول الفصل، لا يعنى أن الدين ظاهرة تبريرية، ولكن يعنى أن الإله الحق أنزل للإنسان ديناً يحقق

له مصالحة الجسدية والعقلية والنفسية، بل لقد غرز الله ﷻ فينا الفطرة للبحث عن الإله الحق. وخير مثال لهذه الفطرة اهتمامك أنت أيها القارئ بقراءة هذا الكتاب والكتب التي على شاكلته! ولتنظر إلى انقطاع الرسول الكريم ﷺ المبكر بغار حراء لفترات طويلة متفكرًا في الله ﷻ، وكذلك تأمل خليل الرحمن إبراهيم عليه السلام في السماء، باحثًا عن الإله الحق. وفي ذلك يقول الراهب الكاثوليكي الصوفي واين يتزدال في كتابه The Mystic heart «يقف وراء كل الديانات الكبرى عنصر مشترك، إنه سعى مؤسسيها للبحث عن الحقيقة العظمى (الإله)».

القارئ الكريم...

إذا كان تواصل الإنسان مع عوالم الغيب العلوية أمرًا فطريًا، وُضعت آلياته البيولوجية في المخ البشري، فهل معنى ذلك أن نظرة البشر جميعًا للإله وللدين ينبغي أن تكون نظرة واحدة لا تتغير من إنسان لآخر؟

للإجابة عن هذا السؤال الهام، نقف وقفة (في ختام هذا الفصل) مع علاقة الإنسان بالإله وبالدين^(١).

علاقة الإنسان بالله... علاقة عاطفية

علاقة الإنسان بالدين... علاقة عقلية

الإنسان والوجود الإلهي...

ليس الإنسان في حاجة إلى دين لإدراك وجود الله! فالوعى بوجود الإله شعور فطري، رَكَّبَهُ الله في الجانب العاطفي عند الإنسان. ويقوم الإنسان بقبول (أو تأسيس) نظامه الديني كبنية تعلق هذا الشعور. ولا تشترط هذه العاطفة أن يشتمل النظام الديني على صفات محددة للإله، كما لا تستلزم توضيح الغايات من الخلق، ولا تشترط طقوسًا محددة لعبادة الإله الخالق، إنما تتطلب تأكيد وجود الإله من حيث المبدأ فحسب.

لذلك، كما يتم إشباع هذا الوعي الفطري بوجود الله بالعقيدة الصحيحة وبالعبادة الحقة، فيمكن إشباع هذا الوعي بعقيدة وعبادة وثنية أو بدائية، تم استبعاد العقل تمامًا عن النظر فيها.

ويعرّفنا الإسلام أن الله قد زرع هذه الفطرة بذاته في النفس البشرية، دون وساطة من ملك مقرب أو نبي مرسل، كما يخبرنا القرآن الكريم:

(١) عن كتاب «رحلة عقل» للمؤلف - مكتبة الشروق الدولية، الطبعة الرابعة، عام ٢٠١١، ص ١٥١ - ١٥٣.

﴿وَإِذْ أَخَذَ رَبُّكَ مِنْ بَنِي آدَمَ مِنْ ظُهُورِهِمْ ذُرِّيَّتَهُمْ وَأَشْهَدَهُمْ عَلَىٰ أَنفُسِهِمْ أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ قَالُوا بَلَىٰ شَهِدْنَا أَن تَقُولُوا يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِنَّا كُنَّا عَنْ هَذَا غَافِلِينَ﴾ [الأعراف: ١٧٢].

ونظرًا لوجود هذا الشعور الفطري، كان المنهج المتبع في الحوارات بين الفلاسفة المتدينين والملحددين (حتى نهاية النصف الأول من القرن العشرين) هو مطالبة المتدينين للملاحظة بإثبات عدم وجود الإله، تمامًا مثل مطالبة من ينكر وجود الشمس بتقديم الدليل على ادعائه.

وينبغي أن نؤكد أن كَوْن علاقة الإنسان بالله علاقة عاطفية فطرية، لا يعنى عدم الحاجة إلى إقامة الدليل العقلي على وجود الله ﷻ. فالكتاب الذى بين يديك، إنما هو رحلة عقلية روحية لإقامة مثل هذا الدليل.

الإنسان والدين

لقد جعل الله ﷻ علاقة الإنسان بالدين علاقة عقلية، يمكن أن يبرهن عليها العقل البشرى، ويخضعها للتحليل والاستدلال والاستنباط، لذلك اعتبر القرآن الكريم أن الدين «برهان»:

﴿يَأْتِيهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَهُمْ بُرْهَانٌ مِّن رَّبِّكُمْ وَأَنزَلْنَا إِلَيْكُمْ نُورًا مُّبِينًا﴾ [النساء: ١٧٤]

وقد أظهرت الدراسات تشابهاً كبيراً في النسق الدينى بين الشعوب البدائية وبين الشعوب الأكثر تحضراً؛ مما يتحدى النظرية التى تقول بأن الدين هو انعكاس للحياة الاجتماعية والثقافية والمادية، كالأدب والشعر والفن والفلسفة.

إن قولنا إن علاقة الإنسان بالدين علاقة عقلية، لا ينفى وجود الرغبة الفطرية لدى الإنسان فى اعتناق دين ما، أما دور العقل فهو إدراك صحة المضامين الدينية. لذلك ينبغى القيام بالفصل الدقيق والصارم بين الشعور الفطرى العاطفى (متمثل فى الوعى بوجود الله والرغبة فى التواصل معه) وبين الفكر العقلانى (الذى يتمثل فى إدراك صحة المضامين الدينية)، حتى لا يفقد الإنسان طريقه الصحيح فى التوجه إلى الله، وهو غاية الغايات من خلق الإنسان فى جميع الديانات. دين واحد، فى إصدارات متعددة...

ويخبرنا القرآن الكريم أن الدين عقيدة^(١) وشريعة^(٢)، وأن العقيدة فى كل الديانات واحدة، أما الشريعة فتختلف من دين إلى دين:

(١) العقيدة: الإيمانيات والمعتقدات، وهذه اتفق عليها كل المرسلين، فيما من نبي إلا وقال لقومه: ﴿اعْبُدُوا اللَّهَ مَا لَكُمْ مِنْ إِلَهٍ غَيْرُهُ﴾ [الأعراف: ٥٩]. أى أن عقيدة كل الأنبياء والرسل هى التوحيد.
(٢) الشريعة: هى ما ينظم حياة الناس، فتحل لهم ما يحله الله وتُحرّم عليهم ما يحرمه الله، وتأمروهم بما يحب الله وتنهاهم عما يبغض.

﴿ شَرَعَ لَكُمْ مِنَ الدِّينِ مَا وَصَّى بِهِ نُوحًا وَالَّذِي أَوْحَيْنَا إِلَيْكَ وَمَا وَصَّيْنَا بِهِ إِبْرَاهِيمَ وَمُوسَى وَعِيسَى أَنْ أَقِيمُوا الدِّينَ وَلَا تَتَفَرَّقُوا فِيهِ كَبُرَ عَلَى الْمُشْرِكِينَ مَا تَدْعُوهُمْ إِلَيْهِ اللَّهُ يَجْتَبِي إِلَيْهِ مَنْ يَشَاءُ وَيَهْدِي إِلَيْهِ مَنْ يُنِيبُ ﴾ [الشورى: ١٣].

﴿ إِنَّ الَّذِينَ ءَامَنُوا وَالَّذِينَ هَادُوا وَالصَّابِرِينَ وَالصَّالِحِينَ مَنْ ءَامَنَ بِاللَّهِ وَالْيَوْمِ الْآخِرِ وَعَمِلَ صَالِحًا فَلَهُمْ أَجْرُهُمْ عِنْدَ رَبِّهِمْ وَلَا خَوْفٌ عَلَيْهِمْ وَلَا هُمْ يَحْزَنُونَ ﴾ [البقرة: ٦٢].

﴿ أَمْ كُنْتُمْ شُهَدَاءَ إِذْ حَضَرَ يَعْقُوبَ الْمَوْتُ إِذْ قَالَ لِبَنِيهِ مَا تَعْبُدُونَ مِنْ بَعْدِي قَالُوا نَعْبُدُ إِلَهَكَ وَإِلَهَ ءَابَائِكَ إِبْرَاهِيمَ وَإِسْمَاعِيلَ وَإِسْحَاقَ إِلَهُهَا وَنَحْنُ لَهُ مُسْلِمُونَ ﴾ [البقرة: ١٣٣].

أى أن الدين واحد منذ آدم عليه السلام، وإن تعددت الشرائع (إسلام - مسيحية - يهودية).

لذلك تشترك الأديان في العديد من السمات والمفاهيم التي تتوافق مع آليات المخ البشرى واحتياجات الإنسان الفطرية، وأهمها:

- ١- الإيمان بآله أزلى أبدي، خالق لهذا الوجود.
- ٢- أرسل الإله رسلاً يُعرفون البشر بربهم، وبالغاية من خلقهم.
- ٣- المخاطبون بالرسالة، هم الشعب المفضل عند الإله.
- ٤- توجد قصة خلق للكون والإنسان.
- ٥- تحتوى الديانة على قصص غيبية وأحداث مقدسة.
- ٦- تشتمل الديانة على شعائر وعبادات، كالصلاة والصيام.
- ٧- تحدد وقتاً مناسباً للتأمل.
- ٨- لها أماكن مقدسة يُحج إليها.
- ٩- تتحدث الديانة عن حياة أخرى خالدة، تقرب فيها الأرواح من الإله.
- ١٠- تحدد الديانة نظاماً أخلاقياً، يطلب الخالق من عباده الالتزام به، ويحاسبهم على ذلك.

وقد أدرك بعض الفلاسفة الغربيين هذه الحقيقة، وعبر عنها جورج برنارد شو^(١) بقوله:
يوجد دين واحد، وصل إلينا في أكثر من مائة إصدار.

(١) جورج برنارد شو (١٨٥٦-١٩٥٠) كاتب مسرحى وفيلسوف إنجليزى، أيرلندى المولد، تزخر آثاره بالظرف والسخريه.

الفصل الثامن

هكذا نجسد معتقداتنا

- طقوس روحية
- الطقوس والتوحد
- بيولوجيا الطقوس
- الجدور التطورية للطقوس
- الطقوس البشرية
- أولاً: الطقوس والبيولوجيا والانفعال
- ثانياً: الطقوس والبيولوجيا والتسامي
- لماذا نجسد معتقداتنا في طقوس
- طقوس العبادات
- أثر ممارسة الطقوس في مفاهيمنا
- طقوس الحج، كمثال
- القارئ الكريم



الفصل الثامن

هكذا نجسد معتقداتنا

طقوس روحية...

جلس رجل الأعمال «بيل Bill»، البالغ من العمر ٥٤ عامًا، وسط حشد من الناس في إحدى الكاتدرائيات القديمة بمدينة بتسبرج، يستمعون إلى إحدى فرق موسيقى الجاز الشهيرة تقدم بعض معزوفاتها، وسط جو عتيق وجدران حجرية قديمة، في ضوء الشموع، ودخان ورائحة البخور يملآن المكان، وقرب انتهاء الليلة، جاء دور المعزوفة الأخيرة التي يتردد فيها صوت عواء ذئب طليقة.

كان العواء إيقاعياً رتيباً، وكان يرتفع تدريجياً حتى تتردد أصداؤه في الكاتدرائية، ثم يهدأ، وهكذا. وكان صوت أرج الكاتدرائية يعلو ويهبط مع العواء، وكان الصوتان أحياناً يتبادلان، وكانت الظلال التي تلقيها الشموع تتراقص على جدران الكاتدرائية على وقع هذه الأصوات. لقد كان الجو العام بما يلفه من هبة قادرًا على فصل المستمعين عن شعورهم بذواتهم وبحياتهم اليومية، ونقلهم لعالم آخر.

وبينما اللحن يهدأ ويخفت، شَعَرَ الجميع بهدوء عميق، ودون أن يعي «بيل»، وقف على قدميه، مَدَّ عنقه، وأخذ يعوى من أعماق داخله. لم يكن بِل وحده، بل شاركه البعض في البداية،

ثم ازداد عددهم، حتى صاروا كلهم تغمرهم النشوة ويشاركون الذئاب عواءها. لقد شعر الجميع أنهم قد توحدوا مع لحن الذئاب.

بعدها بفترة علق بل على الحادثة؛ وقال: لا أدري كيف حدث ذلك، لم تلتق إشارة للبدء، لا أدري كيف كانت مشاعري بالضبط حينها، لقد كان العواء ينطلق من داخلي، كل ما فعلته أنني لم أمنعه. وبالرغم من أن بل شخص محافظ وانطوائي، فإنه يضيف: لم أشعر وقتها بالخرج مما فعلت، كنت متأكدًا أن الآخرين سيفهمون، لقد شعرنا جميعًا براحة عميقة، كان الجميع يحسون بمشاعر روحية عالية، لا أقول مشاعر دينية، لا أدري كيف أفسرها ولا ماذا أسميها.

كنا منذ قرابة ربع قرن مدعويين لتناول الإفطار بعد صيام يوم عرفة، في بيت أحد أصدقائنا بالقاهرة. كنا قرابة عشرين شخصًا لا يعرف معظمنا الآخرين، وبعد تناول إفطار خفيف من الماء والتمر صلينا المغرب، ثم مال صاحب الدعوة على رجل كان أكبرنا سنًا، وأسرَّ في أذنه برجاء.

دعانا مُصَيِّفًا إلى ساحة خالية بهو المنزل، ووقف الرجل المسن في منتصفها، وأشار إلينا أن نتخلَّق حوله، ثم صلى على رسول الله ﷺ، ثم واجه أحدنا ونظر إليه وصَفَّقَ بكفيه صقفة واحدة، وانحنى معها بوقار للأمام، يقول «الله»، ويمد كل حرف من حروف لفظ الجلالة. ثم دار الشيخ ببطء ليووجه الرجل الواقف بجوار الرجل الأول، وكرر التصفيقة والانحناء وكلمة «الله»، وهكذا. كان لفظ الجلالة يخرج من جوف الرجل المسن في نغمة خاشعة بصوت خفيض مع هيبة أسرة. وبعد بضع مرات وجدنا أنفسنا تتمايل مع الرجل ونردد لفظ الجلالة بنفس النغمة والهيئة. تدريجيًّا ارتفعت الأصوات وتزايد الانحناء وملأ الخشوع المكان. أخذ الرجل المسن كل بضع دقائق يستخدم في ذكره اسمًا آخر من أسماء الله الحسنى، ونحن نتجاوب معه ذكْرًا وانحناءً. ثم أخذ الإيقاع يهدأ والأصوات تخفت تدريجيًّا حتى ساد المكان صمت عميق، بعدها أخذنا نعانق ونصافح بعضنا بعضًا في ود صادق، كأننا نعرف بعضنا من زمن.

لم أعرف (وقتها) تفسيرًا لما حدث في حلقة الذكر، ولم يعرف «بل» تفسيرًا لما حدث في حفل الكاتدرائية، لكن بيولوجيا المخ تقدم الآن التفسير العلمي لذلك. لقد مر الجميع بسلسلة من النشاطات العصبية أدت إلى أن فقد كل منهم شعوره بذاته كإنسان منفرد، وأخذوا جميعًا في شعور بالتوحد مع اسم الله/ الذئاب، وأيضًا مع الآخرين.

كان اللهب الذي أشعل فتيل هذه المشاعر هو الإيقاع الموسيقي الرتيب المتكرر (التصفيق

والانحناء وألفاظ الذكر/ عواء الذئب). لقد نشط ذلك الإيقاع الجهاز الحوفي والجهاز العصبي اللاإرادي؛ مما أدى إلى إغلاق المراكز المخية المسئولة عن إدراك الواقع وتحديد الذات، فانفصل كل فرد عن ذاتيته وشعر بالسكينة والنشوة والتوحد مع الآخرين ومع الوجود، كان الشعور دينياً في حالة حلقة الذكر، ولم يكن كذلك في حفل الكاتدرائية، لكنه كان في الحالتين طقساً روحياً بمعنى الكلمة.

الطقوس والتوحد...

لقد أدى الجو المحيط (الإيقاع الموسيقى الهادئ - ارتفاع وانخفاض الأصوات - التمايل - الخشوع المصاحب لذكر الله ﷻ - حركة ضوء الشموع وظلالها على الجدران القديمة) إلى أن شعر أشخاص لا يعرف بعضهم بعضاً أنهم متوحدون، وهذا هو هدف الطقوس الجماعية؛ أن تفصلهم عن ذاتيتهم وتسمو بهم وتدجهم روحياً في كل واحد، قد يكون هذا الواحد هو مجموعهم، وقد يكون الإله. ولا شك أن كل فرد وكل تجربة تختلف في درجة تحقيقها للهدف.

وإذا كانت الطقوس الدينية موجودة في كل حضارة، فلا شك أن هدفها في كل الحضارات هو الشعور بالقرب من الإله والشعور بالهدوء والسكينة ﴿...أَلَا يَذْكُرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ [الرعد: ٢٨].

كذلك فليست الطقوس كلها دينية، فهناك مهرجانات ورياضات وأعياد قومية، لكن تتفق جميعها في حركاتها وموسيقاها مع الطقوس الدينية في الإيقاع والتكرار، فتحقق بذلك قدرًا من التوحد مع المجموع، وربما كان هذا التوحد - بما له من فوائد اجتماعية - هو سبب شيوع الطقوس بشكل عام.

بيولوجيا الطقوس...

الجنذور التطورية للطقوس...

كانت طقوس العشائر البشرية القديمة تعكس الشعور بالتميز والمصير المشترك (كما ذكرنا في قصة الوعل في الفصل السابق)؛ مما يحقق أهدافاً هامة تكفل البقاء للعشيرة. فهي تشعرها بالشخصية المتميزة، وتقلل التوتر والعدوانية، وتزيد من الترابط بين أفرادها؛ مما يكفل الحماية

من الأعداء، والمشاركة في الثروات الطبيعية، ويسمح بوضع القوانين للمجموعة. كما كانت تُشعر كل عشيرة بأنها المميّزة عند الإله.

كان المعتقد أن منشأ الطقوس هو العوامل البيئية، لكن خلال الأربعين عامًا الماضية ثبت أن لهذه الطقوس جذورًا بيولوجية، خاصة بعد أن أظهرت الدراسات حول طقوس الحيوانات أنها تتفق مع طقوس البشر بشكل مدهش. ففي كليهما تأخذ الطقوس شكلًا إيقاعيًا متكررًا، ولا يبدو لمكوناتها فائدة عملية مباشرة، ولكن تخدم غايات مختلفة.

ففي الحيوانات، تحقق الطقوس نوعًا من التعارف والتواصل بين أفراد المجموعة، كما تنقل للآخرين قصد الفرد؛ التحية، الاحترام للقادة، الرغبة في التزاوج. فمثلًا رغبة التزاوج في الفراشات تعبر عنها رقصة بين الذكر والأنثى، يقوم فيها الذكر بسبع حركات منفصلة تستجيب الأنثى لكل منها بحركة مقابلة. بعض هذه الحركات تُعرّف كل جنس على الآخر (حتى لا يقع على جنس مختلف) وبعضها ينقل رغبته في التزاوج، ويقوم بعضها عن طريق التناغم مع الحركات المقابلة بتنشيط الدوائر العصبية المسؤولة عن الجماع. وتقابل هذه الطقوس الفرائشية ما يقوم به العروسان من تبادل الهدايا والنظرات، والملامسة والرقص في حفل زفافهم.

وتستجيب الحيوانات البسيطة للطقوس بشكل حتمي صارم، تفرضه الشفرة الوراثية (الجينات)، وبالتالي تكون الاستجابة مباشرة وواضحة لا تقبل التعديل أو الخطأ في التأويل: فراشة أم لا؟ هل ترغب في التزاوج أم لا؟... وفي نفس الوقت تكون الاستجابة متخصصة، أي أن الاستجابة تكون فقط لحركات نفس النوع.

وفي الحيوانات الأعقد (كالثدييات)، تكون الاستجابة أقل صرامة وفيها قدر من الاختيار، ويرجع ذلك إلى امتلاكها وسائل أخرى للتعرف والتواصل ومعرفة الرغبة في التزاوج؛ كالروائح وإصدار الأصوات.

الطقوس البشرية

وعندما نصل إلى الإنسان، نجد أنه ينفرد ببعض المفردات الطقوسية؛ كالانحناء، وأوضاع خاصة لليدين والذراعين وربما الأصابع. كما تكون ذات إيقاع بطيء وربما تكون جماعية. والسمة الأهم للطقوس البشرية أنها تدور عادة حول قصة، تُخرج الإنسان من ذاتيته وتعطيها معنى وقوة، كطقوس فريضة الحج والاحتفال بعيد شم النسيم عند المصريين.

وتتم الطقوس البشرية من وجهة النظر البيولوجية، بسمتين أساسيتين؛ الأولى أنها تكون

مصحوبة بشحنات انفعالية متفاوتة الحدة، والثانية أنها تكون مصحوبة بشعور من التوحد مع الوجود (التسامي). ولكل من هاتين السمتين آلياتها البيولوجية.

أولاً: الطقوس والبيولوجيا والانفعال...

عادة ما تكون الطقوس مصحوبة بشحنات انفعالية، ويرجع ذلك إلى تأثير الإيقاع الحركي والصوتي للطقوس على الجهاز الحوفي والجهاز العصبي اللاإرادي والقشرة المخية. ويشارك في هذا التنشيط مع الإيقاع طقوس أخرى، كالركوع والسجود وحركات اليدين في الصلاة، وكهية المكان والصوم والتنفس السريع المنتظم أثناء الذكر، والبخور⁽¹⁾ وغيرها. وكلها أمور تُشعر الإنسان بأن ما يفعله مختلف عن نشاطاته المعتادة.

ويبدأ التسلسل بتنشيط هذه المؤثرات للوزة المخية، التي تنشط الجهاز العصبي اللاإرادي (بشقيه؛ التنبه والسكون)، ويؤدي ذلك إلى تنظيم التنفس والشعور بالرهبة التي ييازجها السكون، ويشارك ذلك كله فيما نحسه من ورع ونشوة دينية. يمكن أن تتصور تأثير تلك العوامل المختلفة المتكاثفة فيما يحدث في حلق الذكر (كما وصفنا في بداية الفصل)، مع إضافة رائحة البخور والمسك وأصوات الدفوف، وأنت في الساحة المجاورة لمسجد الإمام الحسين عليه السلام.

ومن الناحية الصحية، أظهرت الدراسات أن الطقوس الدينية السلوكية، كالصلاة والصيام وأيضاً التأمل والذكر يصاحبها انخفاض في ضغط الدم وهدوء في معدل ضربات القلب والتنفس، ونقص في هورمون الكورتيزون وزيادة في مناعة الجسم. وهذه التغيرات تتحكم فيها منطقة تحت المهاد المنظمة للجهاز العصبي اللاإرادي.

أما دور القشرة المخية في هذا السيناريو فهو حيوي للغاية؛ إذ تساهم بالأفكار والمعتقدات المتمركزة فيها، فتكون المحصلة دمج الانفعالات مع هذه الأفكار والمعتقدات. من هنا يمكن النظر إلى الطقوس باعتبارها أداة تحويل المعتقدات إلى تجربة حسية، سواء كانت هذه المعتقدات دينية أو غير دينية؛ كالإخلاص للحزب أو لفريق كرة القدم.

ثانياً: الطقوس والبيولوجيا والتسامي

ترجع قدرة الطقوس على إحداث الشعور بالتسامي إلى آليات مناطق الجهاز الحوفي والجهاز العصبي اللاإرادي والقشرة المخية، وهي نفس المناطق المسؤولة عن دور الطقوس الانفعالي.

(1) للروائح دور هام في تنشيط اللوزة المخية. وقد أظهرت الدراسات أن رائحة اللافتندر تسبب الهدوء، بينما تسبب رائحة حامض الخليك الضيق والاشمئزاز. وقد ثبت أن الفص الشمي في المخ مجاور لمراكز المشاعر الدينية، مما يفسر ما يرتبط بالبخور من تلك المشاعر.

فكما ذكرنا، يبدأ تأثير الممارسات الدينية ذات الإيقاع على اللوزة المخية، ثم تتجه الإشارات إلى الجهاز العصبى اللاإرادى. وتختلف آليات التأثير قليلاً تبعاً لاختلاف معدل الإيقاع، بينما تكون النتيجة النهائية واحدة. فمع الإيقاع البطيء (كما فى بداية الذكر الصوفى والصلاة وقراءة القرآن) ينشط جهاز السكون، فتقل المدخلات إلى منطقة تربيط التشكيل OAA (المسئولة عن التفرقة بين الذات الإنسانية وما حولها) أى تنشيط أقل، أى تعرّف أقل على الذات؛ مما يعطى الشعور بالتسامى. وعندما يسرع الإيقاع، كما فى ذروة الذكر الصوفى، يزداد نشاط جهاز التنبيه إلى درجة كبيرة تتطلب تدخل منطقة فرس البحر لتقوم بدور الكابح (الفرملة) لهذا الجهاز، ويقوم فرس البحر أيضاً بدور البوابة التى تتحكم فى تمرير هذا النشاط إلى مختلف أجزاء المخ، خاصة منطقة تربيط التشكيل OAA، فيُحكّم إغلاقها، فيتزايد الشعور بالتسامى، ويصبحه شعور بالوجود الواحد.

وستحدث بمزيد من التفصيل عن هذه الآليات فى الفصل القادم.

لماذا نجسد معتقداتنا فى طقوس

وصف عالم الأعصاب لاتوريت Guillesde La Tourette عام ١٨٨٤ لأول مرة الحالة المرضية التى صارت تعرف باسم Latah. لقد عثر فى ماليزيا على مجموعة من المرضى اسماهم القافزون Jumper؛ إذ كان هؤلاء المرضى يتعاركون بشدة وعنف إذا أمروا بذلك، ولا يستطيعون كبح أنفسهم. كما كانوا يلقون ما بأيديهم دون معارضة، إذا طُلب منهم ذلك، مهما كان ثميناً. وفى حالات مرضية أخرى تُعرف بـ Echopraxia يجسد المرضى ما يرون تلقائياً دون القدرة على الامتناع، وفى حالات Echolalia يكررون ما يسمعون تلقائياً أيضاً.

هذه الحالات لا تحدث بسبب خلل نفسى، لكنها حالات عقلية عضوية، تحدث نتيجة تلف الدوائر العصبية الكابحة لهذه الأنشطة. لنفهم دور هذه الدوائر، نذكر أن منطقة تربيط الانتباه A A A (الواقعة فى مقدمة الفص الأمامى للمخ) هى المسئولة عن دفعنا لتجسيد كل أفعالنا، لولا الكبح الذى تلقاه من باقى أجزاء الفص الأمامى. ومن ثم فإن تلف الدوائر العصبية المسئولة عن هذا الكبح (بسبب جلطة أو نزف أو أى مرض آخر) يؤدى إلى أن يقوم المريض بتجسيد كل ما يسمع أو يرى أو يؤمر به، دون قدرة على الامتناع.

معنى ذلك أن للعقل رغبة فطرية فى تجسيد الأفكار، رغبة تقف وراءها مراكز ودوائر عصبية، وهذا ليس بالعجيب، فنحن نرى الموسيقين مثلاً يجركون أصابعهم باللحن الذى

يتخيلونه. من هنا جاءت رغبة المخ/ العقل في تجسيد المعتقدات الدينية والأساطير على هيئة طقوس، خاصة المفاهيم الحيوية للإنسان؛ كالموت والبعث وعوالم الغيب.

ومن أجل أن تحقق الطقوس دورها في التماهي النفسي والشعوري، ينبغي أن تحقق توازناً بين عنصرين؛ أن تجسد العناصر الأساسية في العقيدة/ الأسطورة، وأن تشمل على الإيقاع الحركي والصوتي الذي ينشط الدوائر العصبية المسئولة عن المشاعر الروحية.

ويقدر هذا التوازن تكون قدرة الطقوس والعبادات على تحقيق التماهي، تلك القدرة التي تختلف من إنسان لآخر، وتزداد كلما كانت الطقوس الجسدية أنشط ولمدة أطول.

وإذا كانت الطقوس تُحدث تأثيرها على المشاعر، أي من أسفل إلى أعلى، فالعكس يمكن أن يحدث. أي أن يتخيل الإنسان المشاعر ويستحضرها، فتحدث التغيرات البيولوجية (من أعلى لأسفل). مثال ذلك أن المؤمنين ﴿... إِذَا نُنَادِي عَلَيْهِمْ آيَاتُ الرَّحْمَنِ خَرُّوا سُجَّدًا وَبُكِيًّا﴾ [مريم: ٥٨].

ولا شك أن في كلا الحالتين (من أسفل لأعلى - من أعلى لأسفل) لن يصل الإنسان إلى الشعور الكامل بالتوحد مع الوجود ومع الغيب؛ إذ إن جسده المادي سيقف حائلاً دون ذلك.

طقوس العبادات

أثر ممارسة الطقوس في مفاهيمنا:

تنفق جميع الديانات في أننا ننتهي إلى وجود غيبي، انفصلنا عنه، وعلينا أن نجاهد للعودة إلى نعيمه. كذلك سادت في الأساطير فكرة أننا كنا متوحدين مع الروح الكلي. إن هذه المفاهيم (العقيدة الدينية والأساطير) تحمل أفكاراً يتم اعتناقها عقلياً. أما تحويل هذه الأفكار إلى تجارب ذاتية، نتذوقها وتستشعرها نفوسنا ونحسها أجسادنا، فهي مهمة الآليات العصبية التي تنشطها الطقوس.

إن هذه هي إحدى الوظائف الأساسية للطقوس الدينية؛ أن تحول العقيدة إلى تجارب ذاتية ومشاعر وأحاسيس. وفي ذلك يقول القرآن الكريم ﴿... وَأَسْجُدْ وَاقْتَرِبْ﴾ [العلق: ١٩] أي أن طقس السجود يحقق الشعور بالقرب من الله. وجاء في الحديث الصحيح: «أن تعبد الله كأنك تراه» أي أن طقوس العبادة تجعل الإنسان يستشعر كأنه يرى الله ﷻ، فإن لم تستطع الطقوس

الوصول به إلى هذه المنزلة، فليكتفى بما يعتقد ويؤمن به نظرياً «أن تعبد الله كأنك تراه، فإنك إن لا تراه فإنه يراك»^(١).

وهذا أيضًا ما يقصده صوفية المسلمين، حين يتحدثون عن مقامات (مستويات) اليقين، وهي ثلاثة: علم اليقين - عين اليقين - حق اليقين. ومثال علم اليقين أن تكون على علم ودراية بأن «لا إله إلا الله»، ثم ترقى بك طقوس العبادة إلى مقام عين اليقين، فتشاهد أن لا إله في الوجود إلا الله، أى لا فاعل في الوجود إلا الله. ثم تعلقو في الترقى إلى مقام حق اليقين فتشعر أن الوجود كله عدم، وأن ليس موجود بحق إلا الله. ويمكن للتبسيط توضيح معنى مقامات اليقين بمثال «المرض»؛ فإذا قرأت عن مرض ما، فأنت في مقام العلم به، وإذا شاهدت مريضًا بهذا المرض فأنت في مقام المعاينة، أما إذا مرضت بهذا المرض فهذا مقام التحقق.

إن استشعار ما تؤمن به هو غاية كل العباد، فالصوفية في ذكرهم يسعون لاستشعار القرب من الله ﷻ، والمسيحيون في تراتيلهم يسعون لاستشعار المسيح عليه السلام، والبوذيون في تأملاتهم يسعون لاستشعار الروح الكلى. وأيضًا يسعى الإنسان البدائي لاستشعار ما يؤمن به في رقصه حول النار مرتديًا فراء الدببة والذئاب. وتنعكس هذه الرغبة في التسامى في الشعر والفن والفلسفة.

لقد كان الاعتقاد (حتى عقود قليلة) أن تحقيق الفوائد الاجتماعية للفرد والمجموعة يقف وراء تبنى المجتمعات للطقوس والعبادات. ولكن ثبت - كما ذكرنا - أن الطقوس تقف وراءها آليات بيولوجية في بنية المخ/العقل البشرى. أى أن المخ البشرى قد أعد قصداً من أجل استشعار المعتقدات الدينية، والتحقق بها في مستوى أعلى من المستوى الفكرى. فلماذا وكيف زُود المخ بهذه الآليات؟، وما هو المردود التطورى لذلك؟ سؤال لا يستطيع الدراونة الإجابة عنه.

طقوس الحج، كمثال...

لا شك أن جميع العبادات في الإسلام تمثل تجسيداً لمعانٍ سامية، تحقق طقوسها الغرض من إشعار المسلم بهذه المعانى على المستوى الحسى والنفسى، أى أنها تحول المعرفة إلى شعور وإحساس كما ذكرنا، وتظهر هذه الغاية في أعلى مستوياتها في شعائر الحج إلى بيت الله الحرام، لذلك اخترنا أن يكون لنا وقفة معها، كمثال نختم به هذا الفصل.

(١) جزء من حديث رسول الله ﷺ فى تعريف «الإحسان»، أخرجه الإمام مسلم.

يمكن أن ننظر إلى فريضة الحج من خلال عدد من المستويات المتتالية:

المستوى الأول: ويمثل «معنى الإسلام» الذى ارتضاه الله ﷻ ديناً للبشر، والذى هو إسلام المرء قياده الله ﷻ، وهذا هو جوهر الديانات كلها منذ بداية الرسالات السماوية. ويتمثل فى الطاعة المطلقة لله ﷻ، والرضا بقضائه فى الشدة والرَّغَد، ومناصبة الشيطان العداة.

المستوى الثانى: وفيه «تجسد» قصة خليل الرحمن إبراهيم ﷺ هذه المعانى. ويعرض علينا القرآن الكريم أحداث القصة؛ بناء الكعبة، تكليف إبراهيم التَّحِيَّاتُ بذبح ابنه إسماعيل ثم فدائه بذبح سمين، رجم إبليس، سعى السيدة هاجر بين الصفا والمروة، تَفَجُّرُ الماء من بئر زمزم...

المستوى الثالث: وفيه تُفَرِّضُ «عبادة الحج» على من استطاع من المسلمين، حتى «يجسد المسلمون» من خلال الطقوس أحداث قصة خليل الرحمن إبراهيم؛ الوقوف بعرفة، الطواف حول الكعبة، نحر الهدى، رجم الجمرات، السعى بين الصفا والمروة، الشرب من بئر زمزم. ويُعتبر قيام الحاج بهذه الأحداث بمثابة تجسيد لمعانى عقيدة إسلام المسلم قياده الله ﷻ.

المستوى الرابع: يؤدى تجسيد مفاهيم العقيدة من خلال طقوس الحج، إلى أن «يستشعر» الحاج شعور التسامى الروحى، فيتذوق معانى الطقوس التى يؤديها، وتقوم بذلك الدوائر العصبية المتخصصة. بذلك «يتذوق» المسلم معنى عقيدة إسلام الوجه لله ﷻ.

من خلال هذا المثال، رأينا بنية الدين كما أرادها الله ﷻ؛ عقيدة تُعَرِّضُ فى القرآن الكريم، ويكلف المتمون إليها بعبادات (طقوس) تجعلهم يتمثلون هذه العقيدة، ويستشعرون من خلالها مفاهيم الدين.

وفى نفس الوقت نجد بنية المنح جاهزة تماماً للتعامل مع بنية الدين، فهى تسمح بـ:

- القدرة على الفهم العقلى للوحى السماوى (القشرة المخية).

- وجود الشوق إلى مفاهيم الألوهية والدين (فطرة).

- الرغبة الفطرية فى تجسيد المفاهيم العقلية.

- القدرة على إغلاق دوائر الشعور بالذات وبالوجود المادى من حولنا، مع استحضار مشاعر التسامى.

كيف تم إعداد المخ بهذه الهيئة ليكون ملائمة تمامًا لبنية الديانات؟! أو كيف تم تشكيل بنية الديانات لتكون ملائمة لبنية المخ؟!

ليس عند الدراوثة من التطورين إجابة عن هذين السؤالين.

القارئ الكريم ...

سألني ابني الأصغر عام التحق بالجامعة:

لماذا تشتمل الديانات السماوية على عبادات؟ ألا يكفي أن تكون هناك عقيدة في الإله تؤمن بها، ثم نلتزم بمكارم الأخلاق وحسن معاملة الآخرين، وكفى، مثل كثير من ديانات الشرق الأقصى؟ وقتها، أجبته ابني بما كان في جعبتي، ولا شك أن ما قلته كان قاصرًا. ثم استكملت بحث الأمر خلال إعدادي لهذا الكتاب، فاتضح لي حقائق أعرضها عليك - وعلى ابني - تمثل إجابة الدين والعلم على هذا الأمر.

فأهمية العبادات بالنسبة للديانات ترجع إلى أنها:

أولاً: دليل على طاعة المؤمن لأوامر الله ﷻ، حتى وإن لم نعرف لها تفسيرًا. مثل عدد الركعات في كل صلاة، وأن يكون بعضها سرًا وبعضها جهراً. ومن ثم فهي دليل على صدق العبودية لله ﷻ.

ثانياً: للعبادات فوائد شخصية واجتماعية هامة. فالصلاة مثلاً تنهى عن الفحشاء والمنكر، والصوم ترقية للنفس وإشعار بمعاناة الفقراء، والزكاة تكافل اجتماعي.... وهاتان الفائدتان من أهم مقاصد الشريعة.

ثالثاً: العبادات تجسيد لمعتقداتنا، وهذه فطرة لها آلياتها في المخ/العقل (كما عرضنا في هذا الفصل)، وهذه خطوة هامة لتعميق معتقداتنا.

رابعاً: العبادات بما تحويه من طقوس تحول العقيدة من مفاهيم عقلية إلى تجارب ذاتية ومشاعر وأحاسيس.

خامساً: عندما تؤدي ممارسة العبادة إلى إغلاق مناطق الشعور بالذات وبالمحيط، يستشعر الإنسان قدرًا كبيرًا من التسامى، قد يصل إلى التواصل الحقيقي مع الوجود الغيبي المتوحد المطلق.

لقد جعلتني تلك الحقائق فخورًا بأنني من المتدينين الحريصين على ممارسة طقوس

دينهم.

الفصل التاسع

بيولوجيا التصوف

- مع الصوفية

الشريعة والتصوف

غابت الحقيقة عن الكثيرين

- العلم والتصوف

المشاعر الصوفية في ميزان العلم

الطب النفسى والمشاعر الروحية

والآن إلى الأبحاث التجريبية

- الآليات العصبية للمشاعر الروحية

الأسلوب السلبي

الأسلوب النشط

التسامى في حياتنا اليومية

مصدر آليات التسامى

- القارئ الكريم



الفصل التاسع

بيولوجيا التصوف

مع الصوفية

عندما تجاوزت مرحلة الصبا، كنت أتردد في المناسبات الدينية على ساحة مسجد الإمام الحسين عليه السلام بالقاهرة، وكانت دقات الدفوف تجذبني من بُعد - كما تجذب رائحة الزهور النحللات العاملات - وكانت تنشيني وتطربني، وتشعرنى بروحانية ترفع عني ما يضايقني، أو قل ترفعني عما يضايقني. وعمَّق من هذا الاحساس هيئة الرجال الذين يرتدون الجلابيب البيضاء والعمائم الخضراء والطواقى، وهم يتهايلون في حلق الذكر، يرددون في نغم شجي؛ الله... حتى... قيوم...

دفعتنى هذه المشاعر بعد سنوات، للتردد على دروس بعض المشايخ، الذين يعتبرهم مریدوهم من الأولياء والأقطاب، واستمعت منهم لمصطلحات... كالسكر.. والفناء.. والجمع.. والبقاء.. والحلول والاتحاد.. ووحدة الوجود.. ووحدة الشهود.. لم أكن أفهم معظم ما يُقال.. قالوا لي هذه مشاعر تُحس ولا تُفهم... بل ربما أربكت من يتصدى لفهمها دون أن يتذوقها... وقالوا لي هذه هي لغة القوم... وهذه هي مصطلحات الصوفية... وقد أرضى

تطلعاتي أن يعتبروني واحدًا منهم، وصارت لي أورادي التي كلفني بها شيخى، فالتزمت بها،
وجنيت فوائدها.

وكعادتي في استكشاف المجهول، هرولت إلى كتب القوم، تعرفت إلى كبارهم، وعشت
معهم في أحوالهم ومقاماتهم، فصرت مدرِّكًا لمصطلحات القوم، ومتذوقًا لأشعارهم
ومأثوراتهم.

فعرفت بعضًا مما يقصده «شهاب الدين السهروردى»^(١) حين قال وهو يجود بأنفاسه
الأخيرة:

قل لأصحابِ رأونى ميتًا	فبكونى - إذ رأونى - حَزْنَا
لا تظنونى بأنى ميتٌ	ليس ذا الميت والله أنا
أنا عصفورٌ وهذا قفصى	طرتُ عنه فتحلّى رَهْنَا
فاخلعوا الأنفَسَ عن أجسادها	فترون الحقَّ حقًا بيْنَا
لا تُرِعْكُمْ سكرةُ الموت فما	هى إلا بانتقالٍ من هنا

فهو يقصد أن الدنيا سجن، وأن خروج الروح بالموت من الجسد، هو تحرير من هذا
السجن إلى الوجود الحقيقى. وهو المقصود بقول رسول الله ﷺ: «الدنيا سجن المؤمن وجنة
الكافر»^(٢).

وعرفت بعضًا مما يقصده «إبراهيم الدسوقى»^(٣) حين يقول:

سقانى محبوبى بكأس المحبة	فتهتُّ عن العشاقِ سُكرًا بخلوتى
ولاح لنا نور الجلالة لو أضاء	لصم الجبالِ الراسياتِ لدُكِّتِ
فوجه الحبيبِ الحقِّ مشرِّقٌ وجهتى	ونورُ الحبيبِ الحقِّ ساطعٌ قبلتى

(١) هو شهاب الدين عمر السهروردى: ولد في سهرورد وأقام في مراغة وبغداد وحلب، نسب إليه البعض فساد العقيدة
وإفساد الشباب، فحكّم عليه بالقتل في خلافة صلاح الدين الأيوبي، وكان مقتله بقلعة حلب سنة ست مائة وخمس
وستين هجرية.

(٢) أخرجه الإمام مسلم في صحيحه.

(٣) ينتهى نسب إبراهيم الدسوقى إلى على زين العابدين، ولد عام ٦٠٣ هـ وتفقّه على المذهب الشافعى، وتوفى عام
٦٤٦ هـ عن ٤٣ عامًا. ومسجده بمدينة دسوق بدلتا مصر.

فهو يحدثنا عن حالٍ (وصل إليه في خلوة) غاب فيه عن الوجود وعن ذاته، وسماه سكرًا (فناء). وصار يواجه ويشاهد الوجود المطلق بأنواره المشرقة الساطعة ولا يبصر في الوجود سواه (وحدة شهود).

وتدور الكثير من حِكَم «ابن عطاء الله السكندري»^(١) حول معاني الفناء ووحدة الشهود، فتجده يقول:

«ما حَجَبَكَ عن الله وجود موجود معه، إذ لا شيء معه، ولكن حجبتك عنه توَهُم موجود معه».

ويقول: «يا من تجلَّى بكمال بهائه، فتحققت عظمته الأسرار».

أى أن الأرواح أيقنت عظمة الله عندما تجلَّى لها؛ لذلك يقول مخاطبًا ربه ﷻ: «متى غبت حتى تحتاج إلى دليل يدل عليك».

وعرفتُ بعضًا مما يقصده «عبد الكريم الجيلي»^(٢)، حين وصل إلى حال شاهد فيه أن الله ﷻ بالنسبة للوجود كالماء بالنسبة للثلج؛ فالثلج ليس إلا الماء (وحدة الشهود).

وما الكونُ في التَّمثالِ إلى كتلجةٍ وأنتَ لها الماءُ الذي هو نابعُ

وعرفتُ بعضًا مما يقصده «سلطان العاشقين عمر بن الفارض»^(٣)، حين يتحدث عن الوجود كما شاهده وهو في «فَنائِهِ»، فامتزجت روحه بحقائق ومعانٍ ومشاعر قامت بغير ثوب مادي!:

يقولون لي صِفْها، فأنتَ بوَصْفِها	خبيرٌ، أَجَل! عندى بأوصافها عِلْمُ
صفاءٌ ولا ماءٌ، ولطفٌ ولا هَوَى	ونورٌ ولا نارٌ، وروحٌ ولا جِسْمُ
وهامتُ بها روحى، بحيث تمازَجَا،	اتحادًا، ولا جِرْمٌ تَحَلَّلَا جِرْمُ
على نفسه، فليكن من ضاع عُمرُه	وليس له فيها نصيبٌ ولا سَهْمُ

(١) ابن عطاء الله السكندري: فقيه مالكي، وأحد أركان الطريقة الشاذلية الصوفية (٦٥٨-٧٠٩هـ). ملقب بـ«قطب العارفين» و«ترجمان الواصلين» و«مرشد السالكين». له مؤلفات كثيرة أشهرها حكم ابن عطاء الله، دُفن أسفل جبل المقطم بالقاهرة.

(٢) عبد الكريم الجيلي: من كبار صوفية المسلمين وفلاسفتهم، شاعر صوفي مبدع، أشهر قصائده النادرَات العينية. ولد بجيلان بفارس عام ٧٦٧هـ وقضى حياته في السفر والسياحة، توفي بمدينة زيد باليمن عام ٨٢٦هـ.

(٣) عمر بن الفارض: ولد بالقاهرة عام ٥٧٦هـ حموي الأصل، لقب بسلطان العاشقين، شعره من أجمل ما كُتِب في الحب الإلهي، توفي عام ٦٣٢هـ ودفن في سفح جبل المقطم بالقاهرة.

وأختم ما اقتطفته لك من بساتين الصوفية ببعض مما قالته «شهيذة الحب الإلهي، السيدة رابعة العدوية»^(١):

أحُبُّكَ حُبِّين: حُبَّ الهَوَى وَحُبًّا لِأَنَّكَ أَهْلُ لِيذَاكَ
فَأَمَّا الَّذِي هُوَ حُبُّ الهَوَى فَشُغْلِي بِذِكْرِكَ عَمَّنْ سِوَاكَ
وَأَمَّا الَّذِي أَنْتَ أَهْلٌ لَهُ فَكَشْفُكَ لِي الْحُجُبَ حَتَّى أَرَكَ
فَلَا الْحَمْدُ فِي ذَا وَلَا ذَاكَ لِي وَلَكِنْ لَكَ الْحَمْدُ فِي ذَا وَذَاكَ

فرابعة تخبرنا أنها تحب الله ﷻ حين، الأول (حب الهوى)، الذي تستمتع به، والحب الأسمى منه يتحقق عندما يكشف الله ﷻ الحُجُبَ بينه وبين عبده حتى ينعم بمشاهدته.

وقد اخترت لك من التعريفات العديدة للتصوف الإسلامي، تعريفًا يدور حول هذا المعنى، ذكره الإمام الشبلي^(٢)، عندما سُئِلَ عن طريق الصوفية، فقال:

بِدْءُ الطَّرِيقِ مَعْرِفَةُ اللَّهِ، وَانْتِهَاؤُهُ تَوْحِيدُهُ؛ أَنْ أَشْهَدَ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ. وَهُوَ لَا يَقْصِدُ هُنَا الْإِقْرَارَ عَنِ الْغَيْبِ، وَلَكِنْ عَنِ الْمَشَاهِدَةِ، كَمَا قَالَتْ رَابِعَةُ الْعَدْوِيَّةُ.

أما عند الشيعة، فاصطلاح «الصوفية» يعنى العرفان.

بعد هذه الجولة مع مكاشفات ومشاهدات الصوفية المسلمين، ينبغي أن نذكر أن هذه المشاعر والأحاسيس والمشاهدات، والتي يسمونها أحوالاً ومقامات، ليست حِكْرًا على صوفية المسلمين القدامى والمحدثين، بل يشاركونهم فيها اليهود والنصارى.

وقد عَرَّفَ الألمانى المعاصر جون تولر الصوفية بأنها «الفرق في بحر الألوهية والشعور بالتوحد معها ومع كل الوجود، في لذة سهاوية عظمى».

ويصف الفيلسوف الألمانى مالفيدا فون مايز ينبورج عام ١٩٠٠، تجربته الشعورية الصوفية قائلاً: «كنت وحيداً على شاطئ البحر، وشعرت بأننى قد عدت من (عزلة الذاتية) إلى (الوعى بالوحدة) مع الجميع، تجمعت الأرض والسماء والبحر في انسجام في عالم واحد شاسع، شعرت بنفسى متوحدًا معه».

وقد سبق هؤلاء جميعًا الهندوس، الذين اعتبروا أن ما يشاهدونه من وجود واحد، إنما

(١) رابعة بنت إسماعيل العدوي: ولدت بمدينة البصرة بالعراق (١٠٠-١٨٠هـ) اشتهرت بالزهد ولقبت بشهيذة الحب الإلهي. كانت الابنة الرابعة لأب فقير لذلك سميت رابعة.

(٢) الشيخ الزاهد أبو بكر بن يونس الشبلي: ولد في سامراء (٢٤٧-٣٣٤هـ) تركى الأصل، كان من تلامذة الإمام الجنيد. دفن في مقبرة الخيزران وقبره يزار.

يعنى «وحدة وجود» حقيقية، وليست وحدة شهود، وقد صارت بمثابة المحور الأساسى فى عقيدتهم.

لذلك تقول أسفار الفيدا^(١)، على لسان الإله براهمان^(٢): «إننى أنا الله، نور الشمس، وضوء القمر، وبريق اللهب، ووميض البرق، وصوت الرياح، والأصل الأزلئ لجميع الكائنات». وتقرأ فى كتاب الأوبنشاد الهندوسى المقدس^(٣) على لسان الإله: «أنا كل هذه المخلوقات ولا شئء سواى».

وتقرأ فى كتاب «الأوبنشاد» المقدس أيضاً:
عندما يجرى النهر شرقاً وغرباً، ويمتزج بالبحر،
فإنه يصبح جزءاً منه، لم يعودا شيئين منفصلين.
هكذا تفقد الكائنات ذاتيتها،
عندها تمتزج معه فى النهاية.

إن الهندوس يُشَبِّهون الروح الإنسانى عندما يمتزج بالروح الكلى (الإله) بعد الموت بقطرة الماء عندما تعود إلى البحر المحيط. ويعتبرون أن الوجود يخرج عن الإله كما يخرج الشرر من النار... إنها وحدة وجود حقيقية.

وينبغى أن نذكر أن هناك تعريفات للتصوف بعدد المتصوفين؛ فلكل منهم تجربته الذاتية ومشاهداته.

وإذا ذهبنا إلى التعريفات المعجمية الغربية، وجدنا فى قاموس المورد، أن **Mysticism** تعنى الإيمان بأن المرء يستطيع تحصيل المعرفة المباشرة بالإله أو بالحقيقة الروحية عن طريق التأمل، أو الرؤيا، أو النور الباطنى، وبطريقة تختلف عن الإدراك الحسى العادى أو التفكير المنطقى. كما ذكر أنها كل نظرية تؤكد إمكان نيل المعرفة أو القوة عن طريق الإيمان أو التبصر الروحى.

والترجمة المقابلة للكلمة فى القواميس هى: التصوف - المذهب الباطنى - التجربة الروحية.

(١) الفيدا: هى أول عقائد الفكر الهندى الدينى، ظهرت منذ قرابة ١٥ قرناً قبل الميلاد. كما يطلق الاسم على كتاب يحمل هذه العقيدة، وهو فى نظر معتقيه وحى سماوى.

(٢) براهمان: الإله الخالق مانح الحياة عند الهندوس. اشتاق إلى التعدد، فاستشار الآلهة الذين قطعوه إرباً، فانتشر جسمه فى الكون. وهو لذلك مصدر جميع المخلوقات.

(٣) الأوبنشاد: أسفار مقدسة تلخص عقائد الفيدا، ترجع إلى قرابة ستة قرون قبل الميلاد.

كما يشرح المورد كلمة **Mystical** بأنها تشير إلى كل شخص أو حدث له علاقة بالاتصال المباشر بالإله، عن طريق التأمل أو الرؤيا أو النور الباطنى.

غابت الحقيقة عن الكثيرين...

يجسد قاموس *The New world Dictionary* في تعريفه للتصوف إحدى المشاكل المرتبطة بهذا المفهوم؛ إذ يشرح **Mysticism** بأنها: الاعتقاد الغامض المبهم أو المشوش. ويتفق في هذه النظرة مع الكثير من الكتابات الإسلامية.

أما ما نقرأه في تجارب وخبرات الصوفية فلا يحمل (من منظورهم) أى غموض أو تشويش. إنها بالنسبة لهم ليست آراء أو فلسفة، ولا يشوبها السحر ولا قراءة الأفكار. إنها إدراك واع لتواصل حقيقى للإنسان مع المطلق (الإله).

إن التجربة الصوفية عروج روحى، يدور حول التسامى فوق الذات والوجود المادى، ويحقق الشعور بالتوحد مع الكلى المطلق. وهذا هو الخيط الذى ينتظم التجارب الصوفية جميعها، فى الماضى والحاضر، وفى الشرق والغرب.

الشريعة والتصوف...

يختلف المتدينون فى قبول تلك المعانى الصوفية البليغة، والتى تدور حول أن العابد قد تمر عليه أحوال يتلاشى فيها شعوره بذاته (الفناء)، وقد يشاهد كأن كل ما فى الوجود قد تلاشى، وأنه لم يعد ثمَّ إلا الله ﷻ. عند ذلك قد يشعر العابد أن كل ما حوله هو الله ﷻ. ويصبح مشاهداً أن الوجود هو الله، والله هو الوجود (وحدة شهود). وقد يشعر أن الله ﷻ قد حل فى هذا الوجود، أى تلبس به (حلول)، أو أنه قد اتحد به (اتحاد).

أُصدِّقك القول، قارئى الكريم، كانت هذه المفاهيم (فى مرحلة من حياتى) تنشئنى، فقبلتها، باعتبار أنها مشاهدات لقوم غاب عنهم إدراكهم للوجود، فى لحظات سُكر وفناء، فلم يعودوا يشاهدون إلا الله. أما حقيقة الأمر فنأخذها من العقيدة والشريعة التى تؤكد على مفهوم الإثنيينية: «رب» و«عبد» - «خالق» و«مخلوق».

ويوضح الإمام عبد الحليم محمود (شيخ الجامع الأزهر الأسبق، والقطب الصوفى الكبير) أن الخطأ الذى جعل للكثيرين مأخذ على الصوفية، أهمها أن بعض المتصوفين الفلاسفة قد

اعتبروا أن ما يشاهده الصوفية (وهم في حال سكرهم) من غياب لذواتهم وللوجود المادى، هو حقيقة الوجود (أى لا موجود إلا الله، فالله هو الوجود والوجود هو الله)، فقالوا «بوحدة الوجود» التى يقول بها الهندوس، وصاغوا فى ذلك النظريات الفلسفية التى هى خروج عن العقيدة والشريعة الإسلامية^(١)، فالوجود ليس ذات ذات، لكنه خلق من خلقه^(٢).

العلم والتصوف

المشاعر الصوفية فى ميزان العلم

فى دراسة نُشرت عام ١٩٩٧، حدد استشاريا الطب النفسى وطب الأعصاب جون رابن وجفرى سيفر John Rabin & Jeffrey Saver العناصر المحورية الأساسية فى التجربة الصوفية، بأنها:

- تلاشى الإحساس بالزمان والمكان.
- تلاشى التفكير المنطقى والشعور بالذات، وغلبة الإدراك الحدسى اللاحسى.
- التطلع إلى المقدس أو الكلى.
- الإحساس بإدراك حقيقة وجوه الأشياء.
- وجود مشاعر قوية متناقضة؛ فالخوف المفرع قد يصحبه سرور جارف.
- تمر التجربة الصوفية عادة بمراحل، تبدأ بالتسامى عن المتطلبات الدنيوية، ثم عن الأشياء المادية، وأخيراً عن الذات الإنسانية (الفناء).
- يؤدى ذلك كله إلى الشعور بما يوصف بأنه «الاستنارة الباطنية (الداخلية)» التى يتتج عنها تمام التحرر.

(١) نعرض هنا المأخذ الأساسى للشريعة على التصوف الفلسفى، وهناك مأخذ أخرى ليس هذا الكتاب مجال طرحها.
(٢) يزيد ما ذكرناه، رأى شيخ الإسلام ابن تيمية رحمته، فهو بعد أن يقر للقوم بمشاهداتهم فى أحوال سكرهم وفنائهم، فإنه يرفض اعتبار ذلك تصوير للحقيقة. ويستشهد على ذلك بما وقع لرسول الله صلى الله عليه وسلم فى ليلة الإسراء والمعراج، ويقول: «لقد كان البقاء» هو حال نبينا صلى الله عليه وسلم فى ليلة الإسراء. لذلك رأى ما رأى وهو ثابت الجأش، حاضر القلب، حاضر التمييز، ولو رأى غيره كل ذلك لما تمالك. لم يفن صلى الله عليه وسلم عن تلقى خطاب ربه وأوامره، ولم يُشغل عن مراجعته فى أمر الصلاة مراراً».

ويعلق الإمام ابن قيم الجوزية رحمته على حال «الفناء» الذى قد يغشى الناس، فيقول: «لا شك أن حال «بقاء» رسول الله صلى الله عليه وسلم فى ليلة الإسراء والمعراج هو أكمل من حال موسى الكليم عليه السلام. فإن موسى خر صعقاً وهو فى مقامه على الأرض لما نجل ربه للجبل، ورسولنا صلى الله عليه وسلم قطع تلك المسافات وخرق تلك الحجب، ورأى ما رأى، وما زاع بصره وما طغى، ولا اضطرب فؤاده ولا ضُيع».

بذلك تذوب الذات الإنسانية في بحر الوعي الكلي اللامحدود الخالد. وبذلك يشعر الصوفي أن الإله ليس وجودًا منفصلًا خارجيًا، لكنه وجود داخل كل منا؛ عندها يتحقق الشعور بالاتحاد مع الإله. وهذا الشعور هو ما دفع بعض صوفى الإسلام، - وهم في لحظات سكرهم - إلى أن قال أحدهم «أنا هو وهو أنا» وقال آخر مشيرًا إلى نفسه «ما في الجبة إلا الله». لكن هؤلاء يعودون بعد «الصحو» إلى الالتزام بحقائق الشريعة، والقول بالإثنية (رب وعبد، خالق ومخلوق).

ويعتقد الكثيرون من المعاصرين، أن التجارب الصوفية الروحية جزء من الماضي البعيد. لدراسة ذلك قام مركز الأبحاث القومي بالولايات المتحدة عام ١٩٧٥ بدراسة لمعرفة مدى شيوع هذه التجارب في العصر الحديث، من خلال طرح السؤال التالي: هل شعرت في حياتك أنك قد صرت قريبًا من قوة روحية ترفعك عن ذاتك؟ كانت الإجابة عن السؤال بالإيجاب في ٣٥٪ من أفراد الدراسة، وكان توزيعهم كالتالي:

ذكر ١٨٪ من الأفراد أنهم قد مروا بالتجربة مرة أو مرتين، و١٢٪ عدة مرات، و٥٪ ذكروا أنهم يمرون بها كثيرًا.

ربما يكون من الصعب علينا - نحن المغمورين في الحياة المادية والتأويلات العلمية - أن نتصور المشاعر الصوفية التي تبدو لنا بعيدة كل البعد عن الحقيقة. ولكن من أجل أن نمهد لفهمها وتفسيرها ينبغي أن ندرك أنها تحدث لنا جميعًا، وفي أوقات كثيرة!

فالإنسان بطبيعته كائن متسام، قادر على الفكاك من أسر الإدراك الحسى والتفكير المنطقى. ألم يحدث أن «غبت عن نفسك» مع قطعة موسيقية حاملة، أو «أخذت بعيدًا» مع خطبة بليغة أو مع منظر طبيعى خلاب. هل مررت بتجربة حب أحسست معها بالغياب عن الذات والاندماج في ذات أخرى؟

الطب النفسى والمشاعر الروحية...

والآن نتقل من الطرح الصوفى والشرعى والعلمى إلى الطرح النفسى للتجربة الروحية، من خلال سؤال محورى:

هل هذه الخبرات مواقف يشاهد فيها الصوفى عالمًا حقيقياً متوحدًا لا مادياً، يعلو عالم المادة الذى نحيا فيه؟ أم أنها «توهّمات» نتيجة لخلل نفسى أو عقلى؟

فالطب النفسى يعرض بعض الحالات التى يمكن أن يستشعر فيها المرضى مشاعر دينية قوية، وتتدرج هذه الحالات من الإجهاد والتوتر إلى الخلل العقلى. وأشهر الحالات صرع الفص الصدغى للمخ وانفصام الشخصية (الشيذوفرنيا). ففى هاتين الحالتين يشعر المريض بهلاوس بصرية أو سمعية ذات توجهات دينية. وقد بدأ طرح التفسير النفسى لهذه الظاهرة بقوة منذ أيام فرويد؛ فهو يرى أن عقول الأطفال نجيا حالة من النعيم العظيم Oceanic bliss يعيش الطفل فيها حالة من التوحد الروحى، قبل أن يشعر باختلاف ذاته عما سواه. وعندما يتعرض الكبار لضغوط وتحديات الحياة فإنهم يرتدون إلى هذا العالم من النعيم (يُعرف عند الفرويديين باسم ارتداد العصاب الطفولى).

وسواء قبلنا تفسير فرويد أو رفضناه، فإن علماء النفس يرجعون التجارب الصوفية الشعورية إلى خلل نفسى أو وظيفى فى المخ. ولا شك أن العلم معذور فى اللجوء إلى مثل هذه التفسيرات للظواهر فوق الطبيعية، فهو لا يملك أن يُرجعها إلى أمور غيبية، فهذا محذور فى المنهج العلمى الذى حدده الإنسان وألزم نفسه به.

وإذا كان علماء النفس يلوذون بالتفسيرات المرّضية لهذه الظواهر، فقد أثبتت عدة دراسات أن هذا الرأى غير صائب، ومنها تلك التى نُشرت عام ١٩٩٧ بعنوان Delusional Disorders (Sever&Rabin)، وأظهرت الدراسة أنه إذا كانت التوهّمات المرّضية تتفق مع التجارب الصوفية فى أن كليهما يحتوى على أفكار ومشاعر غير عادية، مع إحساس بالانفصال عن العالم الواقعى، فإن هناك فوارق جوهرية بينهما، أهمها:

١- إن الذين يمرون بهذه التجارب الصوفية يتمتعون بمستوى من الصحة النفسية أعلى من المعتاد؛ فهم عادة أقل عرضة للتوتر، ودوافعهم الذاتية أقوى من الآخرين، ويتمتعون بنظرة أفضل للواقع، مع وضوح الرؤية تجاه أهدافهم الحياتية. بالإضافة إلى ذلك، يكون هؤلاء على علاقة أفضل مع الآخرين وأكثر اهتمامًا بهم. فكيف تُرجع تجارب هؤلاء الأشخاص الروحية إلى الخلل النفسى!؟

٢- كثيرًا ما تكون الهلاوس المرضية مصحوبة بأعراض مرضية أخرى، كالتشنجات الصرعية، وهذه ليست موجودة فى التجارب الصوفية.

٣- إذا كانت التجارب الصوفية والهلاوس المرضية تشتركان فى استشعار نشاطات سمعية وبصرية دينية وغيرها، فإن وصف كل من الفريقين لهذه النشاطات يختلف تمامًا عن

الفريق الآخر. فالصوفية يصفون تجاربهم بأنها مثيرة وملیئة بالبهجة، ويستخدمون في وصفهم ألفاظاً مثل «التسامي» و«الكمال» و«الحب». بينما يكون المرضى عادة في فرع شديد من هلاوسهم الدينية.

٤ - يختلف موقف كل من الفريقين من تجاربهم؛ فالمرضى يشعرون بالأهمية وبالعظمة، وتورم ذواتهم، فيعتبرون أنفسهم رسلاً من الإله يحملون رسالة مساوية إلى البشر، ويشعرون أن لهم قدرات روحية على شفاء المرضى. وفي المقابل نجد الصوفية يعصف بهم التواضع والهدوء النفسى لإدراكهم قلة شأن الإنسان في مواجهة الوجود المطلق.

٥ - نتيجة للذة التي يستشعرها الصوفي في تجربته الروحية فإنه يشترق إلى هذه المشاعر ويسعى دائماً (بالعبادة) لتكرارها. وبعد التجربة يكون قادراً على إطلاع الآخرين على تجربته، ويكون قادراً على التعامل بصفاء مع المجتمع. أما المرضى فإن تجاربهم تكون لإرادية وتصحبها المعاناة، وتجرب ضحاياها تدريجياً إلى المزيد من العزلة الاجتماعية.

٦ - وإمعاناً في التفكير المادى، وفرازاً من الإقرار بعوالم الغيب (الميتافيزيقا) يتجه بعض الباحثين إلى اعتبار أصحاب الرسائل العظمى من الأنبياء والرسل ضحايا لتوبات صرع الفص الصدغى، باعتبار أنهم يرون صوراً ويسمعون أصواتاً. ولا شك أن هذا التأويل عار تماماً من الصحة، ذلك للأسباب الخمسة التي ذكرناها آنفاً، بالإضافة إلى سبب شديد الأهمية وهو أن وحى أصحاب الديانات السماوية يحمل عادة تصوراً متكاملًا واضحًا للعقيدة والشريعة، يتنزل مجزئاً ومتنوعاً ومتربطاً ومتناسكاً وبعبارات بليغة على مدى فترة طويلة، ويجمع فيها التواصل البصرى والسمعى والشعورى. أما الهلاوس المرضية فتأخذ شكلاً متكرراً المعنى مبهم في هيئة واحدة (بصرية أو سمعية)، هذا بالإضافة إلى أن تلك الهلاوس لا تبقى منها مع الوقت إلا شدرات غير متماسكة.

كما سبق (بالإضافة إلى أبحاث تجريبية حديثة سنذكرها فيما يلى) يتضح أن التجارب الروحية ليست نتاج أمخاخ/ عقول مرضية، ولكن تشارك فيها أمخاخ/ عقول سوية تماماً، تتوق إلى مستويات روحية عالية، باستخدام آليات بيولوجية عصبية حقيقية وسوية.

والآن إلى الأبحاث التجريبية...

هب أنك قد أعطيت جهاز قادر على تنشيط مناطق محددة من المخ، فإلى أى المناطق ستوجه موجات هذا الجهاز؟ إلى مراكز الحركة في المخ، فيحريك أن تجد يدك تتحرك تلقائياً؟ أم إلى

مناطق الإبصار، فتدهش برؤية أشكال وألوان مبهرة؟ أم توجه الجهاز إلى الفص الأمامي الأيسر فتشعر أن كل شيء على ما يرام؟ أم توجهها إلى حاجز منطقة المهاد فتشعر بنشوة هائلة تفوق مرات عديدة نشوة الذروة الجنسية؟

هذا ليس خيالاً علمياً، فالعلماء يمتلكون الآن جهازاً صغيراً يقوم بتنشيط مراكز المخ المختلفة باستخدام المجال المغناطيسي^(١) وقد قام عالم النفس الكندي د. مايكل بيرسنجر Michael Persinger باستخدام الجهاز لتنشيط أجزاء مختلفة من الفص الصدغي للمخ. يقول مايكل؛ لقد شعرت بالإله لأول مرة في حياتي.

هل يعنى ذلك أن أتحاونا مزودة بدوائر متخصصة للمشاعر الروحية؟ هل هناك مركز للروحانيات أو للالكهوية في أدمغتنا؟ وإذا كانت الإجابة بنعم، فكيف تتشكل هذا المركز وتلك الدوائر؟ هل نتيجة للتطور الدارويني، أم أن هناك لغزاً أعمق كما يقول الفلاسفة والمتدينون؟ في محاولة للإجابة عن هذه التساؤلات، أجرت مجموعة من الدارسين الجادين في مركز الدراسات الروحية والعقلية بجامعة بنسلفانيا في الولايات المتحدة، بقيادة د. أندرونيوبرج (رئيس المركز وأستاذ الأشعة التشخيصية) على مدى العشرين عامًا الماضية أبحاثاً رائدة في مجال الروحانيات والمشاعر الإيانية، لمعرفة ما إذا كان لهذه المشاعر علاقة بوظائف المخ.

أجريت الأبحاث على مجموعات من العباد من ديانات مختلفة (بوذيو التبت، الهندوس، راهبات الفرنسيسكان، المسلمون). وكان الباحثون يطلبون منهم الانغماس في تأملاتهم الروحية، حتى إذا وصلوا إلى ذروة التأمل، قاموا بحققهم بإداة مشعة تتركز في مناطق المخ النشطة، ثم صوروهم بكاميرا خاصة، وهي التقنية التي تُعرف باسم SPECT^(٢).

عندما ناقش الباحثون العباد البوذيين فيما يشعرون به وهم منغمسون في تأملاتهم، من بدايتها إلى أن يصلوا إلى ما سموه « ذروة الإشراق الروحي»، قالوا: في البداية يتلاشى العقل المدرك، فينخفض القلق والخوف والرغبات، ويبزغ جزء أعمق وأبسط من النفس، ونستشعر أن هذا الجزء العميق هو «ذاتنا الحقيقية». وقالوا إنهم لا يستخدمون اصطلاح الذات الحقيقية كاصطلاح مجازي، لكنها وجود حقيقي، بل هي حقيقة وجودهم. ومع استمرار التأمل، يشعرون أن هذه الذات الداخلية ليست وجوداً منفصلاً، لكنها جزء من الوجود الكلي.

وعندما حاول العباد البوذيين تلخيص ما شعروا به، استخدموا تعبيرات مميّزة مكررة،

(١) اسم الجهاز «المنشط الدماغى المغناطيسى» Transcranial Magnetic Stimulator

(٢) تحدثنا عنها مع باقى تقنيات تصوير المخ المتقدمة فى الباب الأول الفصل الأول.

كثيرًا ما يستخدمها الصوفية: أشعر بالخروج من الزمان، أشعر بالوقوف على أبواب اللانهاية، أشعر أنني جزء من كل إنسان وكل شيء في الوجود. وأضافت راهبات الفرنسيسكان أنهن قد صرن قريبًا جدًا من المسيح، بل وامتزجن به، وأن هذه لذة لا تعادلها لذة.

ولعل من أوضح ما قيل وأكثره تعبيرًا عن التوحد مع الوجود، ما ذكره د. جيمس أوستن، وهو من مساعدي د. راماشاندران، وفي نفس الوقت من ممارسي عبادة التأمل البوذية. يقول: «يتلاشى شعوري بالوجود المادي الشخصي، وأشعر بالانفصام عن العالم المادي حولي، أرى الأشياء على حقيقتها، تختفي الإحساس بالأنا وبنفسي وبتملكي للأشياء، لم يكن للزمن وجود، يتملكني شعور بالخلود والديمومة، تختفي مشاعر التوق والنفور والخوف من الموت والرغبة في تلميع الذات»^(١).

بالنسبة لعقلية علمية، فإن ما قيل أمر لا طائل وراءه علميًا؛ فالعلم يتعامل مع ما يمكن إحصاؤه ووزنه وقياسه وحسابه، ويعتبر أن كل ما لا يمكن ملاحظته ليس بعلم. لذلك فإن التقاط صور لأبخاخ العبادة أثناء تجاربهم الروحية باستخدام كاميرا SPECT، كانت فرصة علمية مذهشة للاقتراب من فهم ما حدث.

الآليات العصبية للمشاعر الروحية

تمهيدًا لفهم ما أظهرته صور كاميرا SPECT عند دراسة المخ أثناء مراحل الإشراق الروحي، ينبغي أن نكرر هنا بعضًا مما ذكرناه في الباب الأول عن آليات الانتباه في المخ:

توجد في قشرة مخ الإنسان عدة مناطق تربط Association areas، تقوم بربط المعلومات الحسية التي ترد إليها بعضها ببعض، وذلك لتشكيل نظرتنا وفهمنا للعالم من حولنا، وتوجيه استجاباتنا الانفعالية والمعرفية والسلوكية تجاهه^(٢).

وفي مجال الآليات العصبية للمشاعر الروحية تقوم منطقتي تربط التشكيل OAA وتربط الانتباه AAA بالدور الرئيسي.

(١) ناقش جيمس أوستن تجاربه الصوفية في كتاب Zen and brain، نشرته دار نشر معهد ماستشوستس للتكنولوجيا عام ١٩٩٨ في ٨٤٤ صفحة.

(٢) هناك أربع من هذه المناطق تلعب دورًا رئيسيًا في تشكيل قدراتنا العقلية، ذكرناها في الفصل السادس.

- منطقة التربط البصرية Visual Association area

- منطقة تربط المفاهيم اللفظية Verbal Conceptual Association area

- منطقة تربط التشكيل Orientation Association area OAA

- منطقة تربط الانتباه Attention Association area AAA

وتقع منطقة تربيط التشكيل Orientation Association area = OAA في الجزء الخلفى من الفص الجدارى، وتستقبل المدخلات الحسية من مراكز إحساس اللمس والضغط والإبصار والسمع. وتوجد منطقة تربيط التشكيل في كل من نصفى المخ، وهما مختلفتان في الوظيفة لكنهما متكاملتان. المنطقة اليسرى مستولة عن تحديد وإدراك صورة ثلاثية الأبعاد لجسدنا المادى، واليمنى مستولة عن تحديد موضع جسمنا وعلاقته بالوجود المحيط. أى أن المنطقتين تحددان الذات (المنطقة اليسرى) والمحيط (المنطقة اليمنى). وبالتالي فالمنطقتان تحولان المعلومات الحسية الخام إلى صورة حية لأجسامنا وللوجود من حولنا.

قد تندهش من أننا نحتاج لإنجاز مثل هذه المهمة البسيطة البديهية (التفريق بين أنا والمحيط) إلى كل هذه الآليات المعقدة. نعم هى مهمة بسيطة لأن منطقة تربيط التشكيل تقوم بدورها بدقة وكفاءة متناهية. والدليل على ذلك أن الأشخاص الذين يعانون تلقاً من هذه المنطقة يجدون صعوبة كبيرة فى التنقل فى الوسط المحيط. فعندما يصلون إلى أسيرتهم مثلاً، يعجز المخ عن حساب الزوايا والمسافات، وبالتالي لا يستطيعون تحديد موضع أجسادهم وموضع الفراش، ومن ثم قد يسقطون على الأرض بدلاً من أن يستلقون على الفراش. إن استقبال ومعالجة هذه المعلومات يتم بسرعة وكفاءة تعجز الدوائر الإليكترونية لدسته من الكمبيوتر فائقة السرعة عن القيام بها!

وينبغى هنا التأكيد على أن كون شعورنا بـ«الذات» و«الوجود» إنجازاً عقلياً، لمنطقة تربيط التشكيل، لا يعنى أن ليس للذات والوجود من حولها وجود حقيقى، بل معنى ذلك أن هذه المنطقة لا تشكل الذات والوجود، لكنها تستقبل صورة الواقع وتجعلنا نستشعره.

والآن إلى دراسة التغيرات التى أظهرها التصوير بكاميرا SPECT: فى الحالات الطبيعية. تكون منطقة تربيط التشكيل OAA عالية النشاط، فهى تستقبل (كما ذكرنا) مدخلات ثرية من مختلف مراكز الإحساس بالمخ. أما فى العُباد محل الدراسة فقد ظهر خمول واضح فى نشاط هذه المنطقة أثناء ذروة التأمل. إن هذا الخمول يؤدى إلى فقدان التمييز بين «أنا» و«الوجود».

وتتخذ طقوس التأمل عدداً من الأشكال لتحقيق عدداً من الأهداف؛ فبعضها يعتمد على استبعاد جميع الأفكار وإلغاء التركيز على أى شىء (ويسمى ذلك بالأسلوب السلبي (Passive approach)، ويعتمد البعض الآخر على التركيز الشديد على هدف محدد، كالكعبة أو شمعة متقدة أو وردة، أو على تأمل بعض النصوص المقدسة أثناء الصلاة (ويسمى ذلك بالأسلوب النشط (active approach)، وستعمل البعض هذه الطرق جميعاً فى آن واحد. والهدف من هذه الطقوس هو أن يسكن العقل الواعى، وتسكن الحواس فتقل المدخلات

إلى منطقة تربيط التشكيل OAA مما يؤدي إلى هدوء نشاطها، ويُعرف ذلك بـ «الإغلاق Deafferentiation». ومع استمرار طقوس التأمل تنشط آليات الإغلاق بشكل أكبر، عندها يتلاشى الإحساس بالذات وبالوجود من حولنا، ويتم الشعور بالمجازة مع حقيقة أكبر من الوجود المادى، وهو ما يُعرف بـ «وحدة الشهود/ الوجود».

إلى مزيد من التفصيل...

الأسلوب السلبي...

تبدأ معظم الخبرات الصوفية بمجاهدات إرادية، وهى هنا محاولة التأمل إخلاء عقله من كل الأفكار والانفعالات والأحاسيس، ويتبع المخ السيناريو الآتى:

١ - تبدأ محاولات إخلاء العقل في «منطقة تربيط الانتباه اليمنى AAA»، فهى من المناطق المستولة عن بداية الأفعال الإرادية. فترسل هذه المنطقة رسالة إلى منطقة فرس البحر (مركز الذاكرة وتبادل المعلومات بين مراكز المخ المختلفة، وهو أحد مناطق الجهاز الحوفي) ليُخَفِّض رسائله إلى منطقة تربيط التشكيل OAA، فتنخفض المدخلات المعلوماتية لهذه المنطقة (إغلاق منطقة تربيط التشكيل OAA).

٢ - مع استمرار مجاهدات إخلاء العقل، وتزايد حالة الإغلاق، ترسل منطقة تربيط التشكيل برسائلها إلى منطقة تحت المهاد (المركز المسئول عن التحكم من الجهاز العصبى اللاإرادى)، فيقوم بتنشيط آلية السكون وتهدئة آلية التنبه، ويؤدي ذلك إلى زيادة مستوى إغلاق منطقة تربيط الإدراك.

٣ - عندما تصل آلية السكون إلى أقصى نشاطها، يؤدي ذلك (أحياناً) إلى تنشيط فجائى هائل في دوائر التنبه في الجهاز العصبى اللاإرادى، فترسل منطقة تحت المهاد بإشارات العاصفة إلى منطقة تربيط الإدراك OAA، فتصبح فجأة في حالة من الشحن الزائد Supercharged التى تمنع وصول أى مدخلات حسية إليها، فتصل إلى حالة «الإغلاق التام». ويؤدي هذا الإغلاق التام لمنطقة تربيط التشكيل اليسرى إلى انعدام الشعور بحدود الجسم وبالذات كوجود منفصل، فتلاشى الحدود بين الذات والعالم، ونتيجة لذلك ينظر المخ إلى الذات ككيان لامتناهٍ، متداخل بحميمية مع كل شخص وكل شىء. كما يؤدي إغلاق المنطقة اليمنى إلى انعدام الشعور بالوسط المحيط وبالزمان. فيشعر المتأملون أنهم قد لامسوا غير المتناهى.

ويصف المتصوفة هذه اللحظات بأنها، «فناء شامل»: فناء الذات والوجود، فناء الزمان والمكان، لا أفكار - لا أحاسيس - لا كلمات. وتصفها ديانات الشرق الأقصى بأنها حالة من الوعي الخالص (التيرفانا)، ويصفها العاملون بمركز الأبحاث بينسلفانيا بأنها حالة من العقل الخالص. إنها ليست أوهاماً أو هلاوس، إنه نشاط عقلي سوي يحدث بشكل متتالي في مراكز معينة في المخ، وقد نشطه في البداية محاولة مقصودة لتهدئة العقل الواعي.

الأسلوب النشط...

بخلاف الأسلوب السلبي الذي يبدأ بإخلاء العقل من كل شيء: الأفكار - المحسوسات - الذات، فإن الأسلوب النشط يعتمد على تركيز الانتباه على فكرة أو شيء ما. الصوفية المسلمون قد يركزون على الكعبة أو الشيخ الصوفي، وقد يركز بعضهم على الله ﷻ. المسيحيون قد يركزون على المسيح أو أحد القديسين أو على صليب. أما البوذيون فيركزون على ترنيم مقدسة أو شمعة مشتعلة أو إناء صغير به ماء.

ولنشرح آلية الأسلوب النشط من خلال مثال تركيز الصوفية المسلمين على الكعبة:

١ - تبدأ هذه الآلية العصبية بالتركيز على الكعبة (مجسم، أو صورة، أو تخيل)، ويؤدي ذلك إلى تنشيط منطقة تربط الانتباه AAA اليمنى؛ فترسل هذه المنطقة إشارات إلى منطقة تربط الإدراك اليمنى ومنطقة التربط البصري، فتضع هاتين المنطقتين الكعبة في بؤرة نشاطهما.

٢- ترسل منطقة تربط التشكيل اليمنى بإشارات إلى منطقة تحت المهاد، فيُنشَط آلية التنبه. وعندما يصل نشاط هذه الآلية إلى درجته القصوى، يؤدي ذلك إلى هياج آلية السكون. ٣- ينتقل هذا النشاط الزائد في آليتي التنبه والسكون إلى منطقة تربط الإدراك، فيتبع الآتي:

- يؤدي هيجان المنطقة اليسرى إلى إغلاقها؛ مما يؤدي إلى تلاشي الشعور بحدود الجسم وبالذات (كما يحدث في الأسلوب السلبي).

- ويؤدي هيجان المنطقة اليمنى إلى استحضار الكعبة بشكل أكبر، فتتضخم صورة الكعبة وتملاً الوجود، في الوقت الذي يتلاشى فيه الشعور بالذات. فتكون النتيجة ألا يدرك العقل إلا الكعبة وما يرتبط بها من مشاعر مقدسة (وحدة الشهود).

٤- بعد أن تُجهد آلية التركيز، يفقد المتأمل الصورة المقدسة التي يركز عليها، وتكون النتيجة الشعور بـ«الفناء»، كما يحدث في الأسلوب السلبي الذي ينعدم فيه التركيز من البداية.

التسامى فى حياتنا اليومية

رأينا مما سبق أن هناك آليات عقلية عصبية بيولوجية تقف وراء مشاعر التسامى الروحية، التي تبدأ فيها الذات فى التلاشى ثم فى التوحد مع حقيقة أكبر. ويتم ذلك من خلال ضعف ثم توقف المدخلات (إغلاق) إلى منطقة تربيط الإدراك. وينبغى هنا أن نضيف ما ذكرناه فى الفصل الثامن، من أن الإيقاع الحركى والصوتى المنتظم ينشط آليات الإغلاق.

إن ما شرحناه هنا من آليات الإغلاق التي تؤدى إلى التسامى ليست قاصرة فقط على التجارب الصوفية العميقة، بل أنت شخصياً (وإن لم تكن صوفياً) تستفيد منها كثيراً فى حياتك اليومية.

فعلى سبيل المثال؛ إذا كنت عائداً إلى بيتك بعد أسبوع عمل مجهد بدنياً وذهنياً ونفسياً، وقررت أن تأخذ حماماً بطريقة متميزة تحقق لك الاسترخاء، فأطفاآت الأنوار وأوقدت الشموع ووضعت أسطوانة تحمل موسيقى إيقاعية حاملة، ثم غمرت نفسك فى حوض الاستحمام المملوء بماء دافئ مُعَطَّر، فأنت بذلك تقوم بسلسلة من الطقوس التي تنشط فى البداية جهاز السكون الذى ينشط منطقة فرس البحر، فتتنشط آلية الإغلاق التي تقلل المدخلات إلى منطقة تربيط الإدراك، فتبدأ بالإحساس بحالة من الصفاء الممتع. ومع استمرار الموسيقى الإيقاعية يزداد نشاط جهاز السكون فيزداد الصفاء وتبدأ فى التوحد مع الموسيقى.

إن نفس التأثيرات يمكن أن نحصل عليها من أى إيقاع بطيء بصاحب التركيز على شىء نقوم به، كقراءة الشعر، وهدمة الطفل، والصلاة. كذلك فإن الإيقاعات السريعة؛ كالجرى لمسافات طويلة وممارسة الجنس والهاثاف مع آلاف الأشخاص فى مباراة لكرة القدم مثلاً، يمكن أن يؤدى إلى الشعور بالتوحد مع الآخرين من خلال آليات الأسلوب النشط للتسامى.

مصدر آليات التسامى-

إذا كان حال الفناء الذى تتلاشى فيه الذات وما يعقبه من الشعور بوحدة الشهود/ الوجود أموراً نادرة الحدوث، فقد رأينا أن هناك حالات كثيرة (دينية وغير دينية) شعر فيها الشخص بدرجات أدنى من التسامى.

إن ذلك يطرح مجموعة من الأسئلة الصعبة، طرحنا بعضها قبلاً، وهى: إذا كان المخ قد تم تطويره ليساعدنا على البقاء (كما يقول الداروينيون) فلماذا وكيف اكتسبت هذه الآليات التى تؤدى إلى فناء الذات وإلى هذه المشاعر غير المفيدة من الناحية العملية؟! وما هو التحدى التطورى الذى واجه المخ البشرى لتستجد فيه هذه الآليات؟ وما هى الفائدة التطورية التى تحققها مشاعر التسامى الروحى؟.

إن التطور الداروينى عملى وقصير النظر، ليس له أى منظور مستقبلى، لذلك يستبقى الصفات المستحدثة التى تخدم البقاء بشكل مباشر وفورى، وما سوى ذلك فىتم استبعاده من جينات الكائن. لذلك من الصعب بل من المستحيل تصور الفائدة التطورية التى قد يحققها التسامى والتواصل مع حقائق غيبية أكبر من وجودنا المادى. ومن ثم لا يمكن تحميل الانتخاب الطبيعى مسئولية إنشاء وتدعيم هذه الآليات العصبية المعقدة خلال تطور الإنسان.

قد نقبل أن بعض الوظائف الشعورية كالحب والحزن، قد تطورت عن وظائف مخية أبسط منها، أعانت على البقاء. ولكن هل حقيقة تطورت المشاعر والممارسات الجنسية إلى القدرة على التسامى الروحى حتى الوصول إلى مشاعر الفناء ووحدة الوجود، كما يقول الداروينيون؟ فلتأمل هذا التساؤل:

يرى الدراونة أن هناك مراكز ودوائر عصبية مشتركة فى كلا النشاطين (الجنسى والدينى)، خاصة فى الجهاز العصبى اللاإرادى والجهاز الحوفى. كما يربطون بين بلوغ الذروة الجنسية عن طريق التنشيط الإيقاعى المنتظم (الذى ينشط هذين الجهازين) وبين التسامى الروحى، فكلاهما قد يحدث نتيجة للإيقاعات المنتظمة. وأخيراً، إذا نظرنا إلى لغويات التصوف والنشوة الجنسية وجدنا كليهما يتحدث عن «المتعة» و«النشوة» و«الإثارة» و«الإشباع» و«الذوبان فى الآخر».

وبالرغم من هذا التشابه، هناك فوارق بيولوجية عصبية «جذرية» تنفى الأصل المشترك للمشاعر الجنسية ومشاعر السمو الروحى. فالنشوة الجنسية متعة جسدية فى المقام الأول مسئول عنها مركز بدائى وهو منطقة تحت المهاد، وتكون مصحوبة بتعميق الشعور بالذات. أما نشوة السمو الصوفى الروحية فهى غير مادية وتعتمد على مراكز عصبية عليا تقع فى القشرة المخية (الفص الأمامى ومناطق التريبط)، وتكون مصحوبة بالشعور بفناء الذات. أما استخدام الألفاظ المشتركة للتعبير عن المشاعر فى الحالتين فلا يعنى إلا لجوء الصوفى إلى استخدام الاصطلاحات التى تصف أعلى قدر من النشوة.

تبين هذه الدراسة أن ما نشعر به من سمو روحى، يرجع إلى أن وظائف أفعالنا العليا التى تؤدى إلى الشعور بالذاتية تنحسر أو تذوب أو تختفى من الوعى، ولو لوهلة.

وقد أستخدمت التقنيات الحديثة لتصوير وتحديد أى مناطق الدماغ تبدأ فى العمل وأى منها يتوقف، خلال لحظات يشعر فيها البعض أنهم موجودون خارج إطار الزمان والمكان، وبأنهم يواجهون العالم المقدس.

إن ما عرضناه قد أظهر عددًا من الحقائق وطرح عددًا من التساؤلات، التى تجعل من عوالم الغيب التى تتكشف للصوفيين دليلًا على «أن المخ البشرى قد أعد قصداً من أجل التواصل مع عوالم غيب حقيقية» مما يُعد دليلًا صريحًا على الألوهية وعلى المصدر السهاوى للأديان، ومن هذه الحقائق والتساؤلات:

أولاً: إن إدراك الوجود المادى والوجود الغيبى الذى يستشعره الصوفية يرجع إلى نفس الآليات العصبية، ومن ثم فإن ما يستشعره الصوفية لا يقل مصداقية (من ناحية القابلية للرصد) عن الوجود المادى.

ثانياً: إن حالة التسامى التى يستشعرها العباد فى تأملاتهم وصولاً إلى الفناء واستشعار وحدة الشهود ليست توهامات ذاتية أو أمنيات، لكن يقف وراءها نشاط بيولوجى مخي / عقلى سوي وليس مَرَضِي.

ثالثاً: تعتمد مشاعر التسامى على مدخلات إيجابية لمناطق التريبط؛ مما يعنى أنها ليست آليات سلبية ترجع إلى تراخٍ فى أداء دوائر نشأت لأغراض أخرى، لكنها آليات إيجابية لا تنشأ إلا عن قصد.

رابعاً: إن تفسيرات الدراونة لنشأة دوائر التسامى فى المخ البشرى غير كافية لتفسير سبب وآليات التواصل مع عوالم غيبية. فليس هناك دافع تطورى لنشأة هذه الدوائر، ولا غاية تطورية وراء إكساب الإنسان القدرة على تجاوز الذات وعالم المادة، والتسامى به إلى مشاعر روحية أعمق.

لذلك أكرر مرة أخرى، إن المخ البشرى قد أعد قصداً من أجل التواصل مع هذه العوالم. وإن هذا دليل على الألوهية وعلى المصدر السهاوى للأديان.

الفصل العاشر

علم الألوهية

- العلم المادى والوجود الغيبي
- الوجود الخارجى والداخلى
- الوجود، بين العلم المادى والدين
- فى الحقيقة، لا فرق بين الجبل والمشاعر الروحية
- الوجود الغيبي المتوحد المطلق، تصوير عقلى أم حقيقة وجودية
- ذواتنا كسراب
- كيف يبدأ شعورنا بالذات
- الفناء
- مع الألوهية
- من سمات الألوهية
- التواصل المباشر مع الإله
- بيولوجيا إدراكنا للألوهية
- كيف يتشكل تصورنا عن الإله
- المراكز المخية والشعور بالألوهية
- كيمياء المخ والشعور بالألوهية
- هل تمدنا العقاقير بمشاعر التسامى الروحى
- القارئ الكريم

الفصل العاشر

علم الألوهية

يقول دو جلاس آدم في كتابه «مطعم في أطراف الكون The Restaurant At The End Of The Universe»: هناك رأى بأنه إذا استطاع أى شخص الوصول للحكمة من وجود الكون وكيف وُجد، فإن الكون - من أجل الحفاظ على أسراره - سيختفى على الفور، وسيتم استبداله بكون أكثر غرابة وإرباكًا، وأكثر استعصاء على الفهم. وهناك رأى يقول بأن هذا هو ما حدث بالفعل.

إذا كان الكون من الأشياء المستعصية على فهم العقل الإنسانى، فليس هناك شيء أكثر استعصاء على الفهم والتصور من أن هناك وجودًا لعالم غيبى يستوى على عرشه الإله، فى مستوى وجودى آخر، أكثر حقيقية من الوجود المادى الذى نحيا فيه.

إن بديياتنا العقلية نخبرنا أن لا شيء أكثر واقعية من الأرض الصلبة التى نسير عليها، ومن الكرسى المريح الذى نجلس عليه، لذلك فإن هذه البدييات ترفض مفهوم الغيب غير المادى. ولكن بعضًا من التأمل يرينا أن الأمر ليس بهذه البساطة؛ فآليات التسامى التى تطلعنا على عالم الغيب آليات عصبية حقيقية، لا تقل مصداقية عن وظائف المخ الإدراكية الأخرى، ومن ثم فالحديث عن هذه العوالم ليس حديثًا لا معنى له. ونستطيع أن نفكك هذه المعضلة إلى ثلاثة تساؤلات:

١- هل استشعار الإنسان للأحاسيس الروحية والتواصل مع المطلق (الله ﷻ) نتاج للنشاط الكهروكيميائى للمخ؟ الإجابة العلمية (والصحيحة) ببساطه هى: نعم.

٢ - هل يعنى ذلك أن الله ﷻ فكرة في عقولنا، وأن ليس له وجود حقيقى خارجها؟ الإجابة العلمية (والصحيحة) ببساطة هي: لا.

٣ - هل يعنى ذلك أن العلم لا يستطيع أن يثبت أو ينفى وجود الإله؟ الإجابة؛ بل يستطيع.

ومن أجل المزيد من بحث القضية وتفصيل الأجوبة عن هذه التساؤلات، ينبغى أن نعرف أولاً كيف يعتقد المخ أن شيئاً ما حقيقى!

العلم المادى والوجود الغيبى

الوجود الخارجى والداخلى...

يحدد العلم نوعين من الوجود الحقيقى؛ الوجود المادى الموضوعى الخارجى (وهو العالم المحيط) والوجود العقلى الذاتى الداخلى؛ وهو الهيئة التى يدرك عليها الإنسان الوجود الخارجى. فالكرسى الذى أمامك مثلاً له وجود خارجى، وله وجود فى عقلك عندما تراه وتتحسسه وتجلس عليه وتفكر فيه.

ولا شك فى أن هذين الوجودين حقيقيان وأن معظمنا يستطيع تَقَبُّل وجودهما فى وقت واحد، ولا شك أيضاً فى أنها مختلفين عن بعضهما البعض، لكن أيهما هو الأصل الذى يتوقف عليه الآخر، أى أيهما هو الحقيقة القصوى (حقيقة الحقيقة)، ومن ثم يكون الآخر هو التابع؟ لقد شغلت قضية الحقيقة الموضوعية والحقيقة الذاتية (وما زالت) الفلاسفة لقرون عديدة، ولا يعنينا هنا الدخول فى خلافات الفلاسفة، ولكن يعنينا علاقة الآليات البيولوجية العصبية بنظرتنا للوجود وكذلك باستشعارنا للألوهية.

الوجود، بين العلم المادى والدين ...

يقوم العلم المادى على أن الوجود الحقيقى الموضوعى الوحيد هو العالم المادى، ومنه تتشكل نظرنا الذاتية للوجود، كذلك يؤمن العلم المادى أن المخ/ العقل البشرى الذى يدرك الوجود هو أيضاً تكوين مادى، نشأ تطوراً عن كائنات أدنى مثل باقى الأجهزة البيولوجية.

أما الديانات، فلا تكتفى بهذين الوجودين (الخارجي الموضوعي والداخلي الذاتي)، وترى أن هناك أيضًا وجودًا غيبياً، يستوى على قمته إله مطلق، أعلى من هذين الوجودين، وأنها من إيجاده.

والعلم المادى يرفض هذا المفهوم الدينى، ويرى أن كل ما هو حقيقى ينبغى أن يكون قابلاً للقياس بالوسائل التى يعترف بها. ومن ثم فكل ما لا يمكن قياسه أو وزنه أو عدده أو تصويره أو تحليله بالمنهج العلمى لا يمكن اعتباره حقيقياً. لذلك فإن ما نتحدث عنه من عوالم الغيب (وعلى رأسها الإله) لا يعتبره العلم حقيقياً؛ إذ لا يمكن قياسه بالطرق العلمية.

فى الحقيقة، لا فرق بين الجبل والمشاعر الروحية!

هل المفاهيم التى يستند إليها العلم، فى تحديد ما هو حقيقى وما هو غير حقيقى، صحيحة؟ لقد قام أندرونيوبرج وإيجين فى مركز الدراسات الروحية والعقلية بجامعة بنسلفانيا بدراسة هذا الأمر، وبدأ أبحاثهما من الفرضية العلمية الأساسية بأن كل ما هو موضوعى حقيقى ينبغى أن يكون مادياً، وأن المخ البشرى يُعتبر آلة بيولوجية تتكون من المادة، وأنه نشأ بالتطور ليكون قادراً على إدراك العالم المادى والتعامل معه. وبعد سنوات من البحث توصلوا إلى أن المخ البشرى مزود بآلية عصبية تمكنه من التسامى، وقادرة على محو الشعور بالذات وبأى وعى بالعالم المادى الخارجى، بل ومؤهل للتسامى واستشعار «وجود غيبى متوحد مطلق Absolute unitary being» يستوى على عرشته إله واحد.

لقد توصل الباحثان لهذه الفرضية فى البدايه من مناظرة الأشخاص المتدينين، ثم صارت الفرضية يقيناً حين استطاعا رصد هذه الآلية العصبية وتسجيل مراكزها فى المخ تصويرياً باستخدام آلة تصوير SPECT. ويرفض الباحثان القول بأن التجارب الروحية وما فيها من درجات عالية من التسامى ليس لها وجود حقيقى، وأنها تخيلات ترجع إلى النشاط الكهروكيميائى للمخ.

إن من أقوى وسائل علوم الأعصاب للتيقن من «حقيقة» وجود شىء ما، هو اقتفاء أثره فى المخ بتقنية SPECT. فالأغنية التى تستمع إليها وشاطىء البحر الذى تنظر إليه والوردة التى تمسكها بيدك وتشمها، يتم تسجيل النشاط المخى المصاحب لها جميعاً باستخدام هذه التقنية، فتظهر على هيئة بقع مختلفة الألوان فى صور المخ. بناء على ذلك يعتبر العلم أن الأغنية وشاطىء

البحر والوردة حقائق لا تُنكر، بل إن ما يصاحب هذه الأشياء من استمتاعك ونشوتك حقيقة لا تنكر؛ إذ يمكن تسجيلها تصويرياً. بل تستطيع أن تسجل نشاط المخ وأنت تسترجع كلمات ولحن الأغنية في عقلك، وكذلك منظر البحر وملمس ورائحة الورد، وتمايل مع الأغنية وتنتشى للمنظر والملمس والرائحة. إن ذلك يعنى أن إدراكك للوجود الخارجى المادى، وكذلك للوجود الداخلى العقلى، تقف وراءه الآليات العصبية التى نستطيع تصويرها فى المخ عند الرصد، وأيضاً عند الاسترجاع والتخيل.

إن الأرض الصلبة التى تقف عليها والكرسى الذى تجلس عليه والكتاب الذى تحمله فى يدك، كل هذه الأشياء الصلبة والحقيقية ندركها من خلال الآليات العصبية التى ليست إلا نشاط كهروكيميائى داخل أدمغتنا، تماماً كما حدث عند رصدنا للأغنية وشاطئ البحر والوردة، وتماًماً كما حدث عند استرجاعنا وتحميلنا لهذه الأشياء. إن كل هذه الأشياء وقدرتنا على تحيلها وكذلك المشاعر التى تصاحبها ماهى إلا نشاط كهروكيميائى. فإذا كنا سننكر أن ما نرصده فى تجاربنا الروحية وجود حقيقى؛ لأنه مجرد نشاط كهروكيميائى، فسيكون علينا أن ننكر الموجودات السابقة باعتبارها أيضاً (بالنسبة لنا) نشاطاً كهروكيميائياً، فوجود كلا الوجودين بالنسبة لنا هو رصد لها يقوم به الدماغ.

هذا أقصى ما يستطيع العلم أن يقدمه لنا، وهذا يتركنا مع أحد احتمالين:

الأول: أن التجارب الروحية التى نستشعرها ليست إلا نشاط كهروكيميائى للمخ، وليس لها وجود خارجى، ويشارك معها فى ذلك الوجود المادى. لذلك فإن أنكرنا الأولى (التجارب الروحية) ينبغى أن ننكر الثانية (الوجود المادى)!

الثانى: أن للتجارب الروحية وجوداً حقيقياً، وأن عقولنا قد زودت بالقدرة على إدراكه، مثلها فى ذلك مثل الوجود المادى. لذلك إن أقررنا بالثانى علينا أن نقر بالأولى!

وإذا كان العلم لا يستطيع الترجيح بين الاحتمالين، فإن تقنية كاميرا SPECT التى عرضناها تكون قد أمدتنا بطريقة جديدة للنظر إلى التجارب الروحية.

إن حالة التسامى التى يتم الآن تسجيلها تصويرياً، والتى يسميها صوفية المسلمين «وحدة شهود» (دون أى خروج عن العقيدة) ويسميها الآخرون «وحدة وجود»، والتى تحدثنا عنها

في الفصل السابق، يصفها جميع من يعاينونها بكلمات تكاد تكون متماثلة؛ إنها حالة من الوعي الخالص - إنها حالة من الشعور بأن الوجود شيء واحد لا تفاصيل فيه «وجود غيبي متوحد مطلق» - إنه شعور لا يمكن وصفه بالعقل - إن الوجود ليس موجودًا وليس معدومًا. إنها حالة لا زمان فيها ولا مكان، ولا إدراكات حسية ولا وجود مادي فيها.

ومن المدهش (والمناقض) أن حالة «الوجود الغيبي المتوحد المطلق» يستشعرها العقل والجسم، وفي نفس الوقت يتم التسامي فيها فوق العقل والجسم! ومن المدهش (والمناقض) أيضًا أن الوصول إلى هذه الحالة يتم عن طريق رحلة في أعماق الذات، وعند الوصول إليها يكون هناك انعدام للإحساس بالذات! أي ينبغي استخدام العقل من أجل تجاوز العقل.

الوجود الغيبي المتوحد المطلق

تصوير عقلي أمر حقيقة وجودية...

ذكرنا أن علوم المخ والأعصاب تبين أن الشعور بـ «الوجود المطلق» - الوعي المطلق - العقل الكلي - وحدة الشهود - وحدة الوجود، مثله مثل الوجود المادي، تقف وراءه آليات عصبية بيولوجية سوية، ولا شك أن وجود هذه الآليات يؤكد أن هذه المشاعر ليست توهمات ولا هلاوس. ولعله سيصبح من أعظم إنجازات علوم المخ والأعصاب أن تتوصل إلى معيار للحكم في هذه القضية؛ هل ما نخبرنا به عقولنا هو من توليد آلياتها العصبية أم أنها تنقله لنا عن وجود خارجي حقيقي.

لقد شغلت هذه القضية الفلاسفة لقرون، وطرحوا بعض المعايير، ربما أهمها «أن الوجود الحقيقي يبدو أكثر وضوحًا من الوجود غير الحقيقي». وإذا أخذنا الأحلام كمثال، فإننا وإن كنا نستشعر أثناء الحلم كأن ما نراه عالم حقيقي؛ إلا أننا عقب استيقاظنا نستشعر أنه أقل وضوحًا مما ندركه في حالة يقظتنا التي نعتبرها المقياس والمعيار للحقيقة. وينطبق نفس الشيء على أحلام اليقظة والهلاوس.

إذا حَكَمْنَا هذا المعيار، نجد أن الذين مروا بهذه التجارب الروحية (عبر التاريخ وعبر الجغرافيا) يخبروننا أن مشاعرهم ومشاهداتهم كانت أكثر حيوية ووضوحًا وأكثر إقناعًا من وجودهم المعتاد!

كما يؤكد هذا المعنى ما يصفه مجموعة من كبار علماء العصر الحديث، ومنهم روبرت أوبنهايمر، نيلزبور، كارل يونج، جون ليل؛ فهم يصفون حالات من السمو الروحي تطابق ما يصفه المتصوفة، فنجدهم يعينون في الوجود المادى سموًا ووحدة وغائية لا يستشعرها الآخرون.

وننقل هنا الوصف الذى عرض به أينشتين هذا الشعور: «من الصعب جدًا أن نشرح هذا الشعور لشخص لا يحسه، إننى أحس ألا وجود لرغباتى وطموحاتى الشخصية، ولكنى أستشعر سمو وعظمة النظام فى الوجود من حولى. تشعر كأن ذاتك البشرية سجن تريد أن تتحرر منه وتلحق بالوجود الواحد المتكامل المطلق».

ويقول عالم فيزياء الكم الشهير شرودنجر عن الشعور بوحدة الوجود: «إن حياة كل منا ليست وجودًا منفصلاً، إننا جميعًا مكونات لوجود واحد. فعندما ألقى بنفسى على الأرض أحس أننى فى رحم أمى، أنا منها وهى منى».

ويصف العالم البيولوجى إدوارد شاراجاف Edward Charagaff هذه المشاعر بأنها «شئ مهول لا يمكن وصفه ولا مقارنته بالعالم المادى، وإن لم يستشعره العالم بضع مرات فى حياته ينفذ فيه حتى النخاع، فليس هو بعالم».

حتى العالم الملحد كارل ساجان، لا يجد مقرًا من الاعتراف بهذا الشعور على لسان بطلته إيلى آرواى Ellie Arroway فى قصته (التواصل Contact): شئ لا يمكن وصفه أو تفسيره، ولكنى أجزم بكليتى أنه شعور حقيقى، كنت جزءًا من وجود كلى، غيرنى للأبد، لقد شعرت أننا لسنا ذواتًا منفصلة.

إذا كانت تجربة الشعور بالوجود الغيبى المتوحد المطلق تبدو لمن يعاشونها أكثر وضوحًا وأكثر حقيقية من الوجود الخارجى الموضوعى والوجود الداخلى الذاتى، فإن الذات الإنسانية بل والوجود كله لا يكون إلا جزءًا من هذا الوجود الواحد.

إن فهمنا لآليات عمل المخ وتمكننا من تصوير نشاط مراكزه يؤكدان أن هذا الوجود لا تقل حجته عن العالم المادى الذى نعرف به. وإذا كان من الصعب تصور هذا الوجود الواحد المتسامى أو وصفه، فلا مفر من محاولة تذوق الشعور به، ولا يكون ذلك إلا بالحد من الانشغال بالذات وبالعالم المحيط، كما ذكرنا فى الفصل السابق.

ذواتنا كَسْرَاب

كيف يبدأ شعورنا بالذات

﴿وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ
وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [النحل: ٧٨].

هذه الذات التي ينبغى أن نرتحل معها حتى يتم تجاوزها، كيف يبدأ شعورنا بها؟ إننا جميعًا نبدأ الحياة بأفخاخ/ عقول ليس فيها شعور بالذات، وتتطلب نشأة هذا الشعور تكوين ونضج عدد من الدوائر العصبية في أفخاخنا. وإذا كانت آلية ذلك أمرًا مبهمًا، فدعنا نحاول الاقتراب:

فلتتصور طفلًا صغيرًا في مهده يضحك لأول مرة؛ إن سحبه سيمسح صوت الضحكة كأحد المدخلات الحسية، ويعرف أن هذا الصوت ناشئ عن نشاطه. وفي نفس الوقت فإن أمه لفرحتها ستصفق بيديها جزلًا، سيمسح المخ التصفيق ويدرك أنه ليس ناشئًا عن نشاطه. إن تكرار مثل هذا الموقف يجعل المخ يُصدر ويستقبل أفعالًا وأفكارًا ومشاعر ثم يفرزها، ويقسم المدخلات إلى ما هو ناشئ عن نشاطه وما هو ليس من نشاطه، ومن ثم يبدأ المخ في رسم خط فاصل بين الذات والمحيط، وتتم هذه العملية من خلال آلية التجريد، Abstractive = Existential Operator، فهي التي تنظر إلى أشياء مختلفة وتصنفها إلى مجموعات، كأن تنظر إلى الطماطم والخيار والخس من بين باقى النباتات باعتبارها سلطة!

الضناء

إن هذا السيناريو البيولوجي (الأرجح) لبداية الشعور بالذات يُبرز عددًا من المفاهيم:

- إن الشعور بالذات «إظهار لشيء كامن إلى الوجود».

- إن الذات ليست هي العقل، فالعقل هو الذى يمدنا بالمدخلات (مثل الضحك) التي تُظهر الذات الكامنة.

- إن إغلاق المدخلات عن منطقة تربيط الإدراك OAA، كما في التجارب الصوفية، يؤدي

إلى تلاشى الشعور بذواتنا، ولكن يظل العقل نشطًا، ومن ثم نظل على وعينا، بينما تتلاشى ذواتنا (فناء الذات) ويتلاشى معها النظر إلى الوجود باعتباره الوسط المحيط (فناء المحيط)، فتكون النتيجة حالة من الوعي الخالص، المجرد من الشعور بالذات،

والشعور بالآخر، ومن ثم يصير الوجود كلياً متوحداً لا وصف له؛ لا حدود له، بلا بداية ولا نهاية، بلا مكان ولا زمان، وإذا كان هناك بقايا من الشعور بالذات فقد يشعر المرء أن هذا الوجود هو ذاته الحقيقية.

ويفهم بعض الصوفية المسلمين هذا المعنى من قول الحق ﷻ ﴿وَالَّذِينَ كَفَرُوا أَعْمَالُهُمْ كَسَرَابٍ بِقِيعَةٍ يَحْسَبُهُ الظَّمْثَانُ مَاءً حَاقًّا إِذَا جَاءَهُ لَمْ يَجِدْهُ شَيْئًا وَوَجَدَ اللَّهَ عِنْدَهُ فَوَفَّاهُ حِسَابَهُ وَاللَّهُ مَرِيعٌ الْحَسَابِ﴾ [النور: ٣٩].

فهم يرون أن ذواتهم كأعمالهم، «سراب»، حتى إذا تمعنوا في النظر إليها تلاشت، عندها يجدوا الله ﷻ. أى عند تلاشى الذات ثمَّ الله ﷻ (ووجد الله عنده).

وفي هذا المعنى يقول الكاهن البوذي Leslie Kuwamara «إن الطريق لتعرف حقيقتك هو فناء ذاتك». ويقول الحكيم التاوى «ليبو Lipo» «إن التخلص من ذواتنا المتوهمة هو الطريق لمعرفة الوجود الحقيقي».

مع الألوهية

من سمات الألوهية

تتفق ديانات الشرق والغرب في أن من أهم سمات الألوهية «العجز عن إدراك حقيقتها» **The Unknowableness**، وعبر عن ذلك أبو بكر الصديق ؓ بقوله «العجز عن الإدراك إدراك».

وبالرغم من اتفاق الديانات في هذا المفهوم، فإنها تختلف في النظرة إلى الإله. فبينما تنظر إليه ديانات الشرق الأقصى باعتباره «قوة» مطلقة، نجد اليهودية والمسيحية تبالغان في «تجسيده» في هيئة قريبة من البشرية^(١). أما في الإسلام، فالله موجود «متمثل»، أى له وجود حقيقى وله أسماء وصفات ولكنه غير متجسد، وليس من عالم المادة لكنه متصل به، وله غاية من خلق

(١) ترى كارين أرمسترونج أن فكرة تجسيد الإله عند المسيحيين قد أدت إلى مصائب عديدة: التكفير - الأصولية المحقونة - الحروب الصليبية... إذا اعتقد المجسدة أن إلههم فقط هو الإله، وأنهم شعب الله المختار، وأنه راعيهم والباقون رعيتهم، وهم حزب الله والباقون حزب الشيطان. وترى كارين أن عدم قبول دين الآخر إنما هو ظاهرة ثقافية سببها الجهل والخوف، والتعرة القومية والاعتراض على الآخر.

الوجود والإنسان، لذلك يتواصل معنا من خلال الرسل والكتب السماوية. وفي نفس الوقت، فإن تصوير الله ﷻ في هيئة منعزلة عن الوجود، إنما هو انتقاص من الكمال المطلق للإله.

لذلك يقول القرآن الكريم عن الله ﷻ ﴿لَيْسَ كَمِثْلِهِ شَيْءٌ وَهُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ﴾ [الشورى: ١١]. أى أن القرآن نزه الله ﷻ عن أن يكون كأي شيء من الأشياء (ليس كمثلته شيء). وفي نفس الوقت يثبت له ﷻ صفات كالتى نستخدمها عند الحديث عن الإنسان (وهو السميع البصير) (مع الاختلاف كيفاً وكماً)، وفي هذا الوصف المزدوج يقول الصوفية (تنزيه وتشبيه).

التواصل المباشر مع الإله

يرى الصوفية (في كل الديانات) أن أكثر قدر من المعرفة بالإله يتحقق بالتواصل معه عن طريق التسامى، حتى الوصول إلى درجة «وحدة الشهود»^(١).

وتقول كارين أرمسترونج: إذا لم تستطع الوصول إلى هذه الدرجات العليا من القرب، فينبغى أن تعرف أن الوجود الإلهي يختلف عن كل معانى الوجود التى نعرفها، كما ينبغى أن تعرف أن الإله يمثل الحقيقة المطلقة المتسامية التى لا تُوصف.

ويمكننى أن أضيف هنا، أن ما أن يعتقد الإنسان أنه قد صار قادراً على تعريف الإله، فهو يعنى أنه لم يعرفه، لذلك قالوا: كل ما تتصوره فالله غير ذلك.

وإذا كان العلم قد قدم الأدلة على الوجود الإلهي، فإنه يعجز عن تعريف الإله، لأنه لا يعرف بدقة عما يبحث، فالإنسان لا يستطيع أن يحدد اللامحدود. وهذا هو الفرق بين «التعقل» و«التصور»؛ فالوجود الإلهي أمر حتمى يمكن تقديم البرهان العقلي على حتميته، لكن - في نفس الوقت - يعجز العقل عن تصور الموجود الذى لا موجود له. لذلك هنا رسول الله ﷺ عن التفكير في الذات الإلهية^(٢).

ولقرون عديدة كان الحديث عن وحدة الشهود/ الوجود من نصيب الصوفية وحدهم، وكان الآخرون يُعِدُّونها شطحات، لكن دراسات أندرونيوبرج وجين أثبتت حقيقة ما يستشعره

(١) يعتبر القائلون «بوحدة الوجود» أن المعرفة الحقيقية هى أن تصبح عين الشيء، لا أن تعرف الشيء.
(٢) قال رسول الله ﷺ «يأتى الشيطان أحدكم فيقول من خلق كذا من خلق كذا حتى يقول من خلق ربك، فإذا بلغه فليستعذ بالله وليته». أخرجه الإمام البخارى فى صحيحه.

الصوفية، وأطلقا عليه اسم «الوجود الغيبي المتوحد المطلق Absolute Unitary Being» وأثبتنا أن هذا التوحد الذي يصفه الصوفية لا يقل واقعية (حقيقية) عن باقى أشكال الوجود.

إن ما يصفه الصوفية والفلاسفة، وأثبتته العلم عن الوجود الغيبي المتوحد المطلق، هو المستوى الأعلى من الوجود، الذى يخفى فيه التمايز والكثرة، ويستشعره المرء عند تلاشى إحساسه بذاته وبالوجود المادى، وقد يكون ذلك أحد معانى قول الحق ﷻ ﴿أَلَمْ تَكُنْ فِي حَقِّ زُرْتُمُ الْمَقَابِرِ﴾ [التكاثر: ٢، ١]، أى أن رؤية «الكثرة» فى الوجود المادى قد شغلنا عن رؤية الوجود الغيبي المتوحد.

لا نقول إن هذا التسامى الروحى والشعور بالوجود الغيبي المتوحد المطلق الذى يستشعره المتصوفون فى جميع الديانات هو معابنه لله ﷻ (حاشا لله)، لكنه شعاع من النور يُعرِّفنا بوجود النجم المتفجر، وفى نفس الوقت، يؤكد أن أصل الديانات واحد. وإن كان كل امرئ يستشعر هذه الحقيقة تبعاً لمعتقداته، فيستشعرها المسلم باعتبارها الله ﷻ، ويستشعرها المسيحي باعتبارها المسيح، والبوذي باعتبارها العقل المطلق، ويكون ذلك بالنسبة لكل منهم دليلاً مطلقاً على صحة عقيدته؛ فكل منهم قد عاين ما يعتقد أنه إله.

بيولوجيا إدراكنا للألوهية

كيف يتشكل تصورنا عن الإله

إذا طلبت من طفل فى أى مكان فى العالم أن يرسم صورة للإله، فغالباً سيرسم رجلاً مُسنّاً ذا لحية بيضاء طويلة، كالذى رسمه مايكل أنجلو فى سقف كنيسة السستين. ومع التقدم فى السن يكتسب الإنسان القدرة على التجريد، فيُعبّر الكبار عن الإله بصور متعددة، فيرسمون سحابة، أو دوائر، أو انفجارات شمسية، وأحياناً مرايات.

وتمثل ممارسة الطقوس التجربة الذاتية للإنسان تجاه الألوهية والدين، وتشكل المفاهيم فى هيئة محسوسة. لذلك ينبغى أن يهتم الوالدان بتوجيه الطفل لممارسة الصلوات وحضور الطقوس الدينية، واصطحابهم إلى دور العبادة، ربما فى جلاباب أبيض، حيث تتشبع إدراكاتهم بصور الزخارف والزجاج الملون، والتكبير والتسبيح، ورائحة العطور والبخور. وربما يشارك الطفل المصلين وهم يركعون ويسجدون ويرفعون أكفهم مكبرين، وقد يوزع البعض عليهم

الحلوى والهدايا. ذلك كله بالإضافة للحكايات التي يسمعها الطفل من الكبار عن الله ﷻ والرسل والأنبياء والصالحين.

بذلك يدخل الأطفال عالمًا جديدًا، يستوى الله ﷻ على قمته. ويعمل المخ بهمة ونشاط لترسيخ المفاهيم الجديدة، فتتشكل دوائر عصبية جديدة، وتُحمى دوائر أخرى، وتبرز تفرعات عصبية ذات وصلات عديدة. هذه الشبكات العصبية تحفظ بالمواقف وبما يصاحبها من مشاعر وانفعالات. وكلما تزايدت الطقوس وتنوعت، تعمقت صورتنا الذاتية عن الإله. فلا شك أن كل نوع من الطقوس له تأثيره الخاص على منطقة معينة من المخ، فالصلاة في صمت لها تأثير يختلف عن الصلاة الجهرية، وحركات الصلاة لها تأثير يختلف عن الجلوس صامتين لنستمع إلى الخطبة يوم الجمعة، وللصيام تأثيره، ولمراسم الأعياد تأثيرها. وكلما كررنا الطقوس توسعت وتزايدت المناطق المخية التي تسجل الحدث. بذلك يصبح الإله والدين عند الطفل حقيقة بالمفهوم البيولوجي العصبي؛ أي تقف وراءها آليات مخية.

وإذا كانت نظرنا للوجود تتشكل من التفاعل بين ثلاث مجموعات من المدخلات:

- الوجود الحقيقي للشيء خارج المخ.

- الخريطة التي يرسمها عقلنا الواعي عن الشيء.

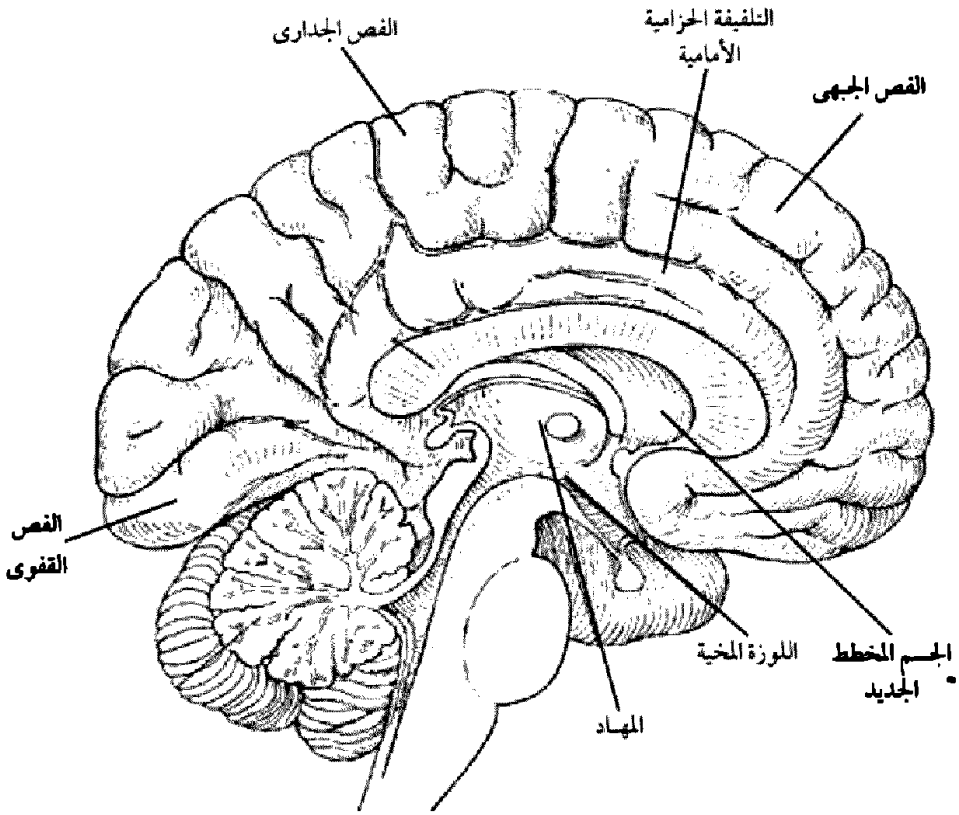
- الخريطة التي يرسمها عقلنا اللاواعي عن الشيء.

فإن تصورنا للألوهية، يتوقف فقط على المجموعتين الأخيرتين من المدخلات، فهينة الوجود الحقيقي للإله بعيدة تمامًا عن إدراكاتنا. أما خريطة عقلنا الواعي فتقدمها خلفيتنا التربوية والثقافية الدينية والفلسفية، بينما يقوم على تشكيل الخريطة اللاواعية في المقام الأول أسلوب التنشئة، ثم ما يمر بنا من مواقف في حياتنا اليومية.

ثم تأتي ممارساتنا الروحية وطقوس عبادتنا لتحول هذه المعرفة إلى مشاعر، تقربنا من فهم حقيقة الوجود الإلهي.

المراكز المخية والشعور بالألوهية...

وبعد أن عرفنا كيف تتشكل لدينا (صغارًا وكبارًا) الصورة عن الألوهية، نستعرض دور كل مركز من المراكز الرئيسية المسئولة عن الخبرات الروحية والدينية، وكيف تتكاتف من أجل تشكيل تصورنا الرئيسي عن الإله (شكل: ١):



(شكل ١)

مراكز استشعار الوجود الإلهي
السطح الداخلى للنصف المكروى الأيسر للمخ

١- الدائرة القفوية الجدارية Occipito - parietal Circuit

تمتد بين فصى المخ القفوى والجدارى، وهى التى نشعرنا أن للإله وجودًا حقيقيًا خارج أدمغتنا، وتُشعر الأطفال بالإله كرجل مسن ذى لحية بيضاء طويلة، فهم لا يستطيعون التعامل مع الأفكار المجردة.

٢- الدائرة الجدارية الجبهية Parieto - Frontal Circuit

تمتد بين فصى المخ الجدارى والجبهى، ومسئولة عن الشعور بأن لكل من الوجود الإلهى والذات الإنسانية وجودًا مستقلًا، لذلك يؤدى خمول هذه الدائرة (كما يحدث فى التأمل والصلاة بتركيز) إلى تلاشى استشعار هذا التمييز، ومن ثم الشعور بوحدة الشهود.

٣- الفص الجبهي^(١) Frontal Lobe

وفيه تُخْتزن وتتداخل وتندمج مختلف تصوراتنا عن الإله لتُكوّن الصورة النهائية (الإيجابية والسلبية) عن الألوهية، وتُقيّم منطقيًا تصوراتنا الدينية والروحية، كما يطرح الفص الجبهي إجاباته عن التساؤلات الوجودية الأساسية: لماذا، من أين، إلى أين، كيف؟ وفي النهاية يحدد علاقتنا المستقبلية بالإله.

٤- المهاد^(٢) Thalamus

يصبغ المهاد تصوراتنا عن الإله بالمشاعر المكتسبة والفطرية. كما أنه المركز الرئيسي المسئول عن استشعار الإله كوجود حقيقي موضوعي.

وفي الأفراد العاديين يكون نشاط المهاد الأيمن والأيسر متساويًا، أما من قضوا فترات طويلة في التأمل فيكون أحد الجانبين أكثر نشاطًا من الآخر، وكلما زاد التأمل زاد التباين وزاد الشعور بأن الفكرة التي نتأملها حقيقية.

٥- اللوزة المخية Amygdala

جزء رئيسي من الجهاز الحوفي، مسئول عن التحكم في معظم حياتنا الانفعالية. ويؤدي زيادة نشاط اللوزة إلى اضطراب صورة الإله بصفات القهر (السلطة، البطش، الانتقام، العنف) والمبالغة في استشعار الخطايا، وإلى تقييد قدرة الفص الجبهي على التفكير المنطقي بخصوص الإله.

وقد يؤدي تلفها أو خمولها إلى عدم الاكتراث بالدين وإلى الإلحاد.

٦- التلفيفيّة الحزاميّة الأماميّة Anterior Cingulate Gyrus

لها وظائف شديدة التعقيد، فهي مسئولة عن التعلم والذاكرة والتركيز والتحكم في الانفعالات وتنسيق الحركات الإرادية واكتشاف الأخطاء وانتظار المكافأة ورصد الصراعات وتقدير القيم والتعاطف والتخطيط.

ومن ثم فدورها في التجارب الروحية شديد التركيب، فهي تعطينا المشاعر الإيجابية تجاه الإله، وتقلل الشعور بالذنب والفرع والخوف والغضب عن طريق تقييد اللوزة.

(١) يشغل حوالي ٣٠٪ من القشرة المخية، ويقع خلف وأعلى مستوى العين. ويتحكم في أنشطتنا العقلية الواعية: التفكير - المنطق - الانتباه - اللغة - الدوافع الواعية...

(٢) يقع في مركز المخ فوق الجهاز الحوفي، مسئول عن استقبال ثم تمرير إحساساتنا إلى مختلف أجزاء المخ؛ لذلك يؤدي تلف المهاد إلى الغيبوبة.

٧- الجسم المُخَطَّط الجديد Neostriatum

يقيد نشاط اللوزة، ويجعلنا نستشعر الأمان والطمأنينة بوجود الإله. تفسر هذه الوظائف المتباينة لماذا تختلف نظرة كل إنسان للإله وللدين عن نظرة الآخرين. وبأمل هذه الوظائف يتضح أن تحقيق نظرة دينية معتدلة يحتاج بيولوجيًا في المقام الأول إلى التوازن بين الجهاز الحوفي والفص الجبهي.

كيمياء المخ والشعور بالألوهية

إذا كان المخ يعمل بصفة أساسية عن طريق الناقلات العصبية الكيميائية، فإن التأمل والصلاة يحددان تغيرات جوهرية في هذه الناقلات.

ومن أهم تلك الناقلات، الدوبامين Dopamine، وقد أظهرت الأبحاث أن معدله يزداد في الفص الجبهي بنسبة ٦٥٪ عند ممارسة التأمل العميق^(١) ويقوم الدوبامين بتنبية الأحاسيس وتنشيط الأفكار الإيجابية، وتوليد الشعور بالبهجة والرضا والطمأنينة. ويؤدي نقص هذا الناقل إلى الشك وعدم الإيمان، ويحتاج الاعتدال في الأفكار إلى التوازن في معدله بين نصفي المخ. ويرجع ما يشعر به من يتعاطى الكوكايين من نشوة وبعض المشاعر الروحية إلى تنشيط إفراز الدوبامين.

أما الناقل العصبي جابا (GABA) (Gama Amino Butyric Acid) فيزداد أثناء التأمل؛ مما يؤدي إلى انخفاض معدل الاكتئاب والتوتر.

ويؤدي التأمل أيضًا إلى نقص إفراز ناقلات التوتر (الأدرينالين والنورأدرينالين) مما يؤدي إلى مزيد من الاسترخاء والشعور بالأمان والاطمئنان والسعادة، وتقليل أعراض التوتر والاكتئاب.

وإذا كان التأمل العميق الطويل يؤدي إلى تغيرات في إفراز الناقل الكيميائي السيروتونين (Serotonin) (زيادة أو نقصًا)، فإن دوره في المنظومة الدينية لم يتحدد بعد.

هل تمدنا العقاقير بمشاعر التسامى الروحي؟

شاع استخدام عقار LSD في ستينيات القرن العشرين، واعتقد الناس أننا قد توصلنا إلى إكسير التسامى الروحي والنفسي، لما استشعروه من أحاسيس. ثم ثبت أن العقار غير آمن، ويسبب هلاوس مفرعة وكوابيس مزعجة قد تمتد لأيام أو أسابيع أو شهور.

(١) أجريت التجارب على من يهارسون يوجا ندرًا، وهي نوع من التأمل يحتفظ فيه المرء بتركيزه مع الاسترخاء التام.

كذلك اعتقد الناس أن عقار الماريجوانا **Marijuana** يسبب نشوة روحية، لكن لم يمكن تجاهل ما يسببه من تدن في القدرات العقلية، كما دفع العشرات من مستخدميهِ إلى الانتحار. أما عقار الريتالين **Ritalin** فقد سبب للكثيرين من مستخدميهِ قلقًا شديدًا، كما أكد آخرون أنهم لا يطيقون استخدامه مرة أخرى.

هذا بالإضافة إلى ما تسببه هذه العقاقير من مشاكل الاعتياد والإدمان. ولا شك أن التأمل والصلاة هما وسيلة التسامى الروحي الحقيقي، دون أية آثار جانبية.

القارئ الكريم...

يعتبر علماء المخ والأعصاب أن المخ البشرى لم يُعد (في المقام الأول) لإدراك حقائق الأشياء، بل أعد بهيئة تمكنه من الاستفادة من الوجود المحيط من أجل البقاء. فالمخ قد يرى أشياء لا وجود لها، ويفعل عن أشياء موجودة بالفعل. كما أن المخ البشرى لا ينقل لك العالم الخارجى على ما هو عليه، لكنه يستقبل حفنة من المدركات ثم يملأ ما بينها من فراغات لتشكيل صورة تريجه (غالبًا).

نحن نتفق مع هذا الفهم لعلماء الأعصاب، لكننا نضيف - من خلال هذه الدراسة - أن المخ البشرى قد زوّده الإله الخالق بآليات تعينه على التسامى؛ ابتداء من القدرة على التفكير في المجردات، ثم الرغبة الفكرية في تجسيد ما يعتقد في هيئة طقوس، ثم القدرة على التسامى الروحي مع هذه الطقوس ليحقق قدرًا من إدراك الوجود المتوحد المطلق.

وقد بيّنت لنا علوم المخ والأعصاب كيف يتم ذلك، كما بيّنت ماذا يمثل لنا الإله (كشعور - أفكار - محسوسات)، وكيف يتحول من فكرة إلى إدراك حقيقى للمخ، وكيف يتفاعل معه المخ، وبينت أيضًا تأثير التدن على الوظائف المخية.

وإذا كان المتخصصون يعتبرون أن القرن الحادى والعشرين هو قرن علوم المخ والأعصاب، ألا تعتقد أنه سيكون أيضًا قرن بيولوجيا التدن. وبالفعل لقد تأسس في مدخل هذا القرن علم تخصص في الأسس البيولوجية العصبية للمشاعر الروحية والدينية، وصار يعرف باسم «البيولوجيا العصبية للتدين **Neuro Theology**».

الفصل الحادى عشر

المخ كالعضلات .. يزداد قوة بالتدريب

- المجموعة الأولى: لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية.

الوسيلة العاشرة: تَبَسُّم

الوسيلة التاسعة: فلتحافظ على نشاطك العقلى

الوسيلة الثامنة: تأملات بنسون الاسترخائية

الوسيلة السابعة: استرخاء العضلات

الوسيلة السادسة: الاسترخاء العضلى المتزايد

الوسيلة الخامسة: تثناءب

الوسيلة الرابعة: التخيل البصرى الموجه

الوسيلة الثالثة: التمرينات الرياضية

الوسيلة الثانية: تحاور مع الآخرين

الوسيلة الأولى: الإيمان فاعلية الإيمان والتفكير الإيجابى

- المجموعة الثانية: لتحقيق السكينة والسمو الروحى - التأمل

المخ العنود

التأمل الأول: تأمل التسامى وتحسين الذاكرة

التأمل الثانى: تأمل الكعبة - الشمعة

التأمل الثالث: تأمل التركيز - التمحور

الإسلام والتأمل الصلاة والتأمل

- مع روح العبادة

أولاً: لا تغضب

ثانياً: أن تعامل الناس كما تحب أن يعاملوك

ثالثاً: أن تقابل الإساءة بالإحسان

- القارئ الكريم

الفصل الحادى عشر

المخ كالعضلات .. يزداد قوة بالتدريب

ما أن ينهى الإنسان العقد الثالث من عمره حتى يبدأ فى السحب من رصيد احتياطى قدراته العقلية؛ إذ تقل القدرة على تجديد الدوائر العصبية التالفة. ومع التقدم فى السن، يبدأ نشاط المخ فى الأفول، فتتأثر الذاكرة والتركيز والتفكير والتناغم والمهارات الاجتماعية. لذلك تنفق شركات الأدوية مليارات الدولارات للبحث عن «ينبوع الشباب الكيميائى»، من أجل تأجيل هذا التدهور بقدر الإمكان.

وإذا كانت التدريبات الجسدية تحافظ على صحة أجسامنا، بل وتحسن منها، وتؤخر الشيخوخة البدنية، فهل يمكن للتدريبات العقلية أن تحافظ على صحة عقولنا فى النواحي العقلية والنفسية والروحية، وأن تقدم بديلاً للعقاقير المرجوة، يكون أفضل نتيجةً وأرخص ثمنًا وأكثر أمنًا؟

من أجل دراسة ذلك الأمر، قام العديد من مراكز أبحاث الطب النفسى فى العالم بإجراء الدراسات العلمية على أداء المخ وتحسين قدراته باستخدام تدريبات معينة، استوحوا الكثير منها من ديانات الشرق الأقصى (الهندوسية والبوذية) التى تهتم بمثل هذه التدريبات.

ومن أشهر المراكز المهتمة بهذه الأبحاث «مركز الدراسات الروحية والعقلية» التابع لجامعة بنسلفانيا بالولايات المتحدة، والذى يترأسه د. أندرو نيوبيرج Andrew Newberg

أحد مؤسسى علم البيولوجيا العصبية للتدين Neurotheology (علم جديد متخصص فى دراسة الأسس العصبية البيولوجية للمشاعر الروحية) وهو فى نفس الوقت أستاذ للأشعة التشخيصية ومحاضر فى أقسام الطب النفسى والدراسات الدينية بجامعة بنسلفانيا.

ويخبرنا د. نيوبيرج أن المركز قد قام بمراجعة مئات الدراسات الطبية والعصبية والنفسية والاجتماعية المهمة بتأثير التدريبات العقلية على أداء المخ، فوجدها تتفق فى نقطتين جوهريتين: الأولى: أن الممارسات الدينية والروحية، ولو بقدر بسيط، تُحسن من الصحة ومتوسط العمر، ما لم يصحبها التركيز على صورة الإله ذى البطش وما يصحب ذلك من تطرف دينى.

الثانية: أن الممارسات الدينية والروحية الأطول، مع التأمل العميق، تحسن بشكل دائم الوظائف العصبية لمناطق عديدة من المخ. ويصحب ذلك تقليل التوتر والاكئاب، ويحسن تعاطفنا وعلاقاتنا مع الآخرين، ويحسن القدرات العقلية والنفسية والتحكم فى الانفعالات، وعلى أقل تقدير تعطى المرء نظرة متفائلة للحياة. وفى النهاية تؤخر التغيرات الضارة فى المخ المصاحبة للتقدم فى السن.

ويقوم هذا الفصل، على عرض الدراسات والتدريبات المعتمدة فى مركز جامعة بنسلفانيا، والتي أقرتها العديد من المراكز البحثية المحترمة. لذلك فعرضنا علمى دقيق يختلف عما تقدمه العشرات من الكتب الخفيفة حول هذا الموضوع. ونهدف من عرضنا هذا إلى:

- إثبات أنه يمكن بالممارسة تعديل بيولوجيا المخ، بشكل يحسن من أدائنا الجسدى والعقلى والروحانى والدينى والنفسى والاجتماعى.

- تقديم التدريبات لمن يرغبون الالتزام ببعضها، خاصة أنها يسيرة وفى متناول اليد، كما يمكن وضعها فى أى منظومة طقوسية لممارساتنا الدينية.

- إظهار جوانب التوافق بين معظم هذه التدريبات وبين الكثير من طقوس عبادتنا، مما يؤكد أن هذه العبادات قد جاءت مسايرة لفطرة الإنسان ومراعية لاحتياجاته البدنية والعقلية والنفسية والروحية.

ونمهد لهذه التدريبات، بأن نذكر أن المركز قد أكد على أهمية الغذاء الصحى المتوازن مع

الاعتدال في تناوله، وعدم الشَّرَه^(١). كما ركز على أهمية النوم الطبيعي^(٢) (بدون منومات) بقدر احتياج الإنسان، مع الاهتمام بالنوم فترة قصيرة في منتصف النهار. وقد أظهرت الأبحاث أن حرمان فتران التجارب من النوم الطبيعي، بحيث تُحرَم من فترة نوم حركات العين السريعة التي نرى أثناءها أحلامنا، قد انتقص من متوسط أعمارها، من ٢ - ٣ سنوات إلى خمسة أسابيع!

كما اهتم المركز بدراسة تأثير الكافيين، فوجد أن فنجانين من القهوة يومياً (٢٠٠ مجم كافيين) يساعدان على تحسين الوظائف العقلية، كاليقظة والتعلم والذاكرة، وأيضاً الحالة المزاجية. وإذا كان لهذه الجرعة تأثير في إطالة العمر، فالجرعات الأعلى ضارة وقد تكون مميتة. ويصلح الشاي (الأسود والأخضر) كبديل للقهوة، ويزيد عليها في أنه يخفض ضغط الدم المرتفع لما يحتوي عليه من مادة الثيانين التي تحسن أيضاً الوظائف المعرفية.

كما أوصى المركز أيضاً بالإكثار من شرب الماء.

والآن إلى التدريبات؛ يمكن تقسيم هذه التدريبات إلى مجموعتين: الأولى لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية؛ والثانية لتحقيق التسامى الروحي واستشعار السكينة.

المجموعة الأولى

لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية

وتشمل عشر وسائل نعرضها متدرجة في الأهمية:

الوسيلة العاشرة: تَبَسُّم

إن التبسم - وإن كان مفتعلاً - يُكسب الإنسان نظرة متفائلة للحياة، ويحسن من حالته المزاجية، ويجعل الآخرين يتعاملون معه بود وتعاطف كبيرين. لذلك تَبَسَّم في كل لحظة متاحة من يومك؛ وأنت في المصعد، وأنت واقف في طابور السوبر ماركت، تبسم في وجه رئيسك ومرؤسك. والتبسم من الأشياء المُعَدِّية؛ لذلك ستجد الآخرين يبادلونك ابتسامة بابتسامة، والنساء أكثر قابلية لهذه العدوى.

(١) نبه القرآن الكريم إلى ذلك المعنى: ﴿وَكُلُّوا وَأَشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ﴾ [الأنعام: ٣١].

(٢) نبه القرآن الكريم إلى ذلك المعنى: ﴿وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُباتاً﴾ [النبا: ٩].

بل إن مجرد رؤية صورة لوجه مبتسم تشعرك بالرضا والسرور والطمأنينة. وعلى العكس،
فرؤية صورة لوجه عابس تشعرك بالضيق وربما بالحزن. ويؤكد د. أندرونيوبيرج أننا إذا كنا
عاجزين عن التبسم فإن العالم سيمتلئ بالشرور.

ويارس التبسم آلياته المؤثرة من خلال تنشيط الدوائر العصبية المسئولة عن التعاملات
الاجتماعية والتعاطف والمزاج.

أما الضحك، فدوره أقل من التبسم، وإن كان ينفث عن التوتر. وفي نفس الوقت فالضحك
ينشط اللوزة المخية المسئولة عن المخاوف، وربما يفسر ذلك توجسنا خيفة إذا ما ضحكنا كثيراً
وقولنا (اللهم اجعله خيراً). وأحياناً نضحك لموقف يؤدي الآخرين (كأن يسقط إنسان على
قفاه)، فهل هذا سلوك سادى، أم أننا نُظَمَن أنفسنا ومَن حولنا أن السقطة لم تكن خطيرة؟
كذلك فالموسيقى المرحية تدفع الإنسان للابتسام وتحسن المزاج، خاصة في وجود توتر
مزم.

ويظن أندرونيوبيرج أنه لا توجد ديانة تهتم بالتبسم إلا البوذية، ولا شك أن ذلك غير
صحيح. فالإسلام يحض على التبسم، حتى إن رسول الله ﷺ قد أخبرنا أن «... تبسمك في
وجه أخيك صدقة...»^(١) أى أن الإنسان سيؤجر عليه. بل إنه ﷺ يدلنا على وسيلة أخرى لا
تقل عن التبسم في نشر الود والألفة والمحبة بين الناس، ونشر الطمأنينة في نفوسنا، وهى أن
نتبادل التحية «عن أبى هريرة رضي الله عنه أنه قال، قال رسول الله ﷺ، والذي نفسى بيده لا تدخلوا
الجنة حتى تؤمنوا ولا تؤمنوا حتى تحابوا، ألا أدلكم على أمر إذا أنتم فعلتموه تحاببتم أفشوا
السلام بينكم»^(٢).

الوسيلة التاسعة: فلتحافظ على نشاطك العقلى

تخضع التفرعات الشجرية ومحاور الخلايا العصبية بشكل مباشر للقاعدة البيولوجية
«استخدمها أو افقدتها». والنشاط العقلى لا يحمى هذه المكونات فقط، بل ويقوى الدوائر

(١) أخرجه الإمام الترمذى فى سننه.

كما قال رسول الله ﷺ فى هذا المعنى «كُلُّ مَعْرُوفٍ صَدَقَةٌ وَإِنَّ مِنَ الْمَعْرُوفِ أَنْ تَلْقَى أَخَاكَ بِوَجْهِ طَلْقٍ» أخرجه
الإمام أحمد فى مسنده.

(٢) أخرجه الإمام أحمد فى مسنده.

العصبية خاصة في الفص الأمامي للمخ (أغزر الأماكن في الوصلات العصبية، لذلك فهو الضحية الأولى لتغيرات الشيوخوخة).

ومن الأشياء المفيدة كثيرًا للمحافظة على النشاط العقلي؛ التخيل. وهناك قاعدة عصبية مفيدة بأنك كلما تخيلت ما تريد بشكل أفضل كنت قادرًا على تحقيقه، ويُدكرني ذلك بمقولة مارتن لوثر كنج الشهيرة «الذي حلم I Have A dream».

ويوجه أندرونيوبرج لنا عددًا من النصائح للمحافظة على النشاط العقلي^(١):

- اقرأ كثيرًا.. كثيرًا.. كثيرًا..

- فلتشاهد البرامج التثقيفية والتعليمية.

- فلتمارس الألعاب التي تعتمد على الذاكرة وحل المشكلات كالشطرنج، وتعتمد على العلاقة البصرية المكانية كالبياردو.

- الاهتمام بالقضايا الجادة البعيدة عن التوترات، ولا شك أن القضايا الدينية والروحية من أكثر الأمور إثارة وفائدة.

وينبغي أن تكون هذه الممارسات مصحوبة بالاستمتاع، فالتوتر والضغط النفسية يؤدي إلى نتائج عكسية.

الوسيلة الثامنة: تأملات بنسون الاسترخائية Benson's Relaxing Exercises

تدريب صممه هربرت بنسون من جامعة هارفارد في بداية السبعينيات، وصار يُستخدم في مئات البرامج التدريبية في العالم.

والتدريب عبارة عن استحضار كلمة أو جملة تستشعر معها السكينة والرحمة؛ مثل: لا إله إلا الله، يا الله، يا لطيف، أو كلمات ليست ذات مغزى ديني مثل حب - صفاء. وتفكر فيها وكررها لمدة عشر دقائق مع التنفس بهدوء، ومن الأفضل أن تغمض عينيك.

إن هذا التدريب يشعرك بالاسترخاء ويقلل من توترك، ويقلل من الأرق والاكتاب، ويقلل من شهيتك للتدخين والكحوليات والطعام. كما صار التدريب يُستخدم في بعض

(١) حث القرآن الكريم في العديد من الآيات على أهمية التفكير والتأمل، مثل: ﴿إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٠١﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ رَبُّنَّكَ مُرَوِّدٌ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا تُسَبِّحُكَ فَقَالِ عَدَابُ النَّارِ ﴿١٠٢﴾﴾ [آل عمران: ١٩٠-١٩١].

المراكز لعلاج ارتفاع ضغط الدم، واضطراب ضربات القلب والآلام المزمنة والتقليل من الآثار الجانبية لعقاقير علاج السرطان والإيدز، ويطوى من تدهور القدرات العقلية مع التقدم في السن.

سبحان الله... كل هذه الفوائد ثبتت علمياً للتسبيح والتفكير في الله ﷻ لدقائق قليلة.

وسبحان الله العظيم القائل ﴿...أَلَا يَذَكِّرُ اللَّهُ تَطْمِئِنُّ الْقُلُوبُ﴾ [الرعد: ٢٨].

الوسيلة السابعة: استرخاء العضلات

لا نقول ارقد في هدوء أو استلق على ظهرك لفترة قصيرة، ولكن هذا التدريب يتطلب إيجابية أكثر. فالمطلوب أن تركز على مجموعة من عضلاتك وتعتمد أن ترخيها، مع التنفس بعمق والانتباه إلى الهواء المار بأنفك، ويعينك على ذلك كثيرًا الاستماع إلى موسيقى هادئة.

والاسترخاء لا يفيد في راحة العضلات فقط، لكنه أيضًا يقلل من إفراز الناقلات العصبية الكيميائية المسببة عن التوتر، فيحقق استرخاءً نفسيًا.

ويمكن الجمع بين هذه الوسيلة والوسيلة السابقة لتحقيق استرخاء أفضل، وكثيرًا ما ذكر لي من يقومون بالتسبيح قبل النوم أنهم لا يستطيعون استكمال أورادهم، إذ يغلبهم النوم.

الوسيلة السادسة: الاسترخاء العضلي المتزايد Progressive Muscular Relaxation

صمم هذا التدريب عالم الفيزياء الأمريكي آدموند جاكسون في عشرينيات القرن العشرين. ويطلق المتخصصون على هذا التدريب اسم «المدفعية الثقيلة للاسترخاء»؛ فهو يقلل بشدة من توترك، بل ومن آلامك واضطراباتك العصبية والنفسية، لذلك يلجأ إليه من يستعصى عليهم النوم.

والتدريب ببساطة، أن تبدأ بالتنفس ببطء أو بالثأوب خمس مرات، ثم تقبض عضلات جسمك كلها لمدة ١٠ - ٢٠ ثانية، ثم ترخيها، ثم تتنفس أو تتشاءب.

والخطوة التالية، تقوم فيها بقبض كل مجموعة من عضلات جسمك على حدة، ثم تبسطها، ثم تتنفس ببطء أو تتشاءب؛ عضلات الوجه، العنق والكتفين، الذراعين، البطن، الأرداف، الفخذين، ثم الساقين. ويحسن أن تقوم بالتدريب وأنت تستمع إلى الموسيقى الهادئة وفي ضوء خافت، سواء كنت مستلقيًا على فراش صلب أو جالسًا على كرسي مريح.

سأحدثك الآن عن أحد أسرار علوم المخ والأعصاب، التي غابت عن كثير من المتخصصين، ثم بدأ أخيراً يجد له مكاناً في تدريبات تحسين الأداء العقلي والنفسي وتقليل التوتر، وفي التدريبات الروحية.

لقد أظهر تصوير SPECT أن التثاؤب يزيد من نشاط منطقة صغيرة في المخ تُعرف باسم الوتد الأمامي The Precuneus، تقع بين تلافيف الفص الجداري، وهذه المنطقة دور كبير في الوعي والشعور بالذات والذاكرة والاستجابة لتصرفات الآخرين.

إن فوائد التثاؤب لا تقف عند الاسترخاء البدني وتقليل التوتر، لكنه يزيد من قدراتنا المعرفية، فهو يخلص المخ من الشعور بالإجهاد والكسل، ويعين على التركيز ويجعلنا أكثر وعياً بذواتنا، ويحسن من تواصلنا مع الآخرين.

والتثاؤب من أشد النشاطات العصبية عدوى في الإنسان، فالتثاؤب مرات قليلة في حضور الآخرين يجعلهم يبادرون هم أيضاً بذلك، فهل يجعلهم ذلك يبادلوننا تعاطفاً بتعاطف؟

وقد ثبت أن قرابة الأسبوع العشرين من الحمل، يزداد تثاؤب السيدة الحامل؛ مما يعين على تنظيم الأنشطة المرتبطة بالساعة البيولوجية لجنينها، كالنوم والاستيقاظ ونشاط الغدد الصماء. ومن هذا المنطلق، فالتثاؤب يفيد أيضاً في التخلص من اضطرابات اختلاف التوقيت عند السفر Jet Lag، ويساعد على التأقلم عند السفر إلى المناطق المرتفعة.

ويلعب العديد من الناقلات الكيميائية العصبية^(١) دوراً في التثاؤب، ومن أهمها زيادة إفراز الدوبامين، الذي يعطى الشعور بالرضا والسعادة والتعاطف مع الآخرين، كما ينشط إفراز الأوكسيتوسين (هورمون الحب) من منطقتي تحت المهاد وفرس البحر.

ويوجه أندرو نيوبرج كلامه لنا قائلاً: نصيحتي الأساسية هنا بسيطة للغاية، تشاءب كأقصى ما تستطيع؛ عندما تستعد للنوم، عند استيقاظك من النوم، عندما تواجه موقفاً عصيباً، عندما

(١) من الناقلات العصبية الأخرى التي لها دور في التثاؤب:

Acetylcholine, Nitric Oxide, Glutamate, GABA, Serotonin, ACTH, MSH, Sex Hormones, Opium Derivate Peptides

ولا تكاد نجد نشاطاً عصبياً آخر في المخ يتعامل مع كل هذه الناقلات الكيميائية العصبية.

تشعر بالضيق والتوتر، قبل إلقاء محاضرة هامة، قبل دخولك الامتحان، عندما تستعد للصلاة، وعندما تُقدِّم على علاقتك الحميمة مع زوجتك...

تشاءب من أجل أن تحقق

- ١ - تنشيط الوعي والانتباه.
- ٢ - تحسين أبيض ونشاط المخ.
- ٣ - تحسين الوظائف المعرفية للمخ.
- ٤ - تحسين الذاكرة.
- ٥ - تحسين التفكير بذاتك.
- ٦ - تقليل التوتر.
- ٧ - استخراج كل جزء من جسمك.
- ٨ - تحسين تحكّمك في عضلاتك.
- ٩ - تحسين أدائك الرياضي.
- ١٠ - تحسين إدراكك للوقت.
- ١١ - تحسين تعاطفك وعلاقتك بالآخرين.
- ١٢ - تحسين استمتاعك بنشاطاتك الجسدية.

قد تقول: هل هذا معقول؟! لن يكلفك الأمر إلا أن تجرب.

ويضيف نيوبرج، عندما أطلب من الحضور في أي لقاء أن يتشاءبوا، عادة يكون المانع أحد أربعة:

- ١ - أن هذا أمر غير لائق (لقد تربينا على ذلك).
- ٢ - لستُ مجهدًا.
- ٣ - لا أشعر بالرغبة.
- ٤ - لا أستطيع.

عليك أن تلغى هذه الموانع من عقلك، وأن تدرك أنك تستطيع. كل ما عليك هو أن تبدأ بالتأؤب بعمق بضع مرات، وفي المرة السادسة ستجد أنك تتشاءب لإرادياً، فتجاوب مع رغبتك، ولا تكبت رغبتك في التمتع. في المرة العاشرة ستبدأ في الشعور ببعض الفوائد التي ذكرناها، وستجد أن عينيك تدمعان وأن أنفك يُنّدي، وفي النهاية ستجد أنك قد استرخيت وهدأت وصرت شديد الانتباه، بل وسيبدأ الآخرون في مشاركتك.

لن يكلفك الأمر أكثر من دقيقتين، فلتجرب، وإذا احتاج الأمر فإذهب إلى مكان منفرد.

تفكرت كثيراً وأنا أقرأ حول التأؤب، هل نجد في القرآن الكريم أو السنة النبوية إشارة إلى فوائده العديدة التي بيّنها العلم. وأثناء تأمل، إذا بآيتين قرآنتين تقفزان إلى ذاكرتي، آية سورة الأنفال التي وردت في حق مجاهدي معركة بدر ﴿إِذْ يُغَشِّيكُمْ الْغُصَاثَ أَمَنَةً مِّنْهُ وَيُنزِلُ عَلَيْكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيَطْهَرَكُمْ بِهِ، وَيُدْهَبَ عَنْكُمْ رِجْزَ الشَّيْطَانِ وَلِيَرْبِطَ عَلَى قُلُوبِكُمْ وَيُثَبِّتَ بِهِ الْأَقْدَامَ﴾ [الأنفال: ١١] وآية سورة آل عمران التي جاءت في حق بعض مجاهدي معركة أحد ﴿ثُمَّ أَنْزَلَ عَلَيْكُمْ مِّن بَعْدِ الْغَمِّ أَمَنَةً﴾ [آل عمران: ١٥٤].

وجاء في شرح الآيتين في تفسير ابن كثير وغيره، أن الصحابة الكرام كان يغالبهم النعاس (الذي كثيرًا ما يصاحبه التأوُّب) حتى تكاد السيوف أن تسقط من أياديهم، ويفيقون، ثم يغالبهم النعاس مرة أخرى، وهكذا. إن مغالبة النعاس على هذه الحالة كان له تأثير في الشعور بالأمن والطمأنينة في حينه، ثم تحسین الانتباه أثناء الاشتباك مع الكفار، وهو نفس الشعور الذي يسببه التأوُّب كما ذكرنا.

الوسيلة الرابعة: التخيل البصرى الموجه Visualisation Guided Imagery

لقد شككت أبحاثنا بحيث تكون قادرة على أن «تصور» كل شيء أو فكرة تمر بها، سواء أكان شيئًا ماديًا كالغول والعنقاء، أم وجود غير مادي كالإله، أو حتى فكرة مجردة كالحب الذي نرمر إليه بالقلب، والسلام الذي نرمر إليه بحمامة بيضاء.

ويتم «التخيل الموجه» عن طريق استحضار مناظر جميلة أو ذكريات عذبة رومانسية إلى ذاكراتك، وأن تتخيل نفسك تشارك فيها من تحب، وكلما تخيلت ما ستؤول إليه من سعادة إذا حققت أهدافك، قلل ذلك من قلقك وتوتراتك. وهل هناك مثال أفضل من وصف القرآن الكريم لنا الجنة ووصف وجودنا فيها.

والتخيل البصرى الموجه يُعين على تحقيق أى هدف؛ فمخك سيسعى لاستشعاره ثم لتحقيقه، سواء كان هذا الهدف هو التواصل مع الله ﷻ أو تحطيم أرقامًا قياسية. كما يعين على تقليل التوتر والآلام المصاحبة للعمليات الجراحية والإصابات وما يصاحبها من انخفاض المناعة، لذلك على الأطباء التقليل من مخاوف المرضى وتصوير الحالة المرضية على أخف ما يمكن. ويعين على ذلك ابتعادك عن التخيل المحبط والذكريات المؤلمة.

ويمكنك أن تستخدم هذه الآلية مع أطفالك؛ وهل «حدوتة قبل النوم» التي نحكي لهم فيها ما يسرهم ويثير خيالهم فيساعدهم على الاسترخاء والنوم، إلا مثال لاستخدام هذه الوسيلة مع أطفالنا.

الوسيلة الثالثة: التمرينات الرياضية

ثبت أن التمرينات الرياضية تفيد كل جزء من أجزاء المخ، في فئة عمرية معينة، وهى من ١٨-٩٠ عامًا! وكلما كانت التمرينات أكثر عنفًا، كانت أفضل؛ فالجري أفضل من المشى، والمشى أفضل من التمرينات السويدية الخفيفة، بشرط عدم تجاوز ما يناسب حالتنا الصحية.

إن التمرينات الرياضية تعتبر بمثابة تدريبات للتأمل؛ ففيها التركيز، وتنظيم الحركة وتنظيم التنفس^(١). والمردود هو الاسترخاء وتحسين الأداء العقلي والدراسي، وتحسين الحالة المزاجية. فالرياضة تساعد في إصلاح دوائر المخ العصبية، ومنع وإصلاح ما يصيب المخ بسبب التوتر، وتزيد من اللدونة العصبية للمخ، وترفع من المناعة، ومن ثم تؤخر أعراض الهرم وتحمي من مرض «الزهايمر».

لذلك فإن ممارسة الرياضة تعادل مفعول العقاقير العلاجية للحالات المتوسطة من التوتر والاكتئاب، وتعادل مفعول قرابة ١٢ جلسة للعلاج النفسى.

هذا بالطبع بالإضافة للفوائد الجسدية للرياضة؛ مثل تقليل احتمالات الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والصداع النصفى، وآلام الظهر المزمنة، والأعراض المصاحبة لانقطاع الطمث، وتنظيم السكرى.

هل تريد أكثر من ذلك لتتارس الرياضة.

ألم يقل رسول الله ﷺ «المؤمن القوى خير وأحب إلى الله من المؤمن الضعيف...»^(٢).

ولكن هل تكفى بالرياضة؟ لماذا لا تجعلها جزءاً من برنامج متكامل؟ فتبدأ ببعض تمرينات السويدى الخفيفة للتسخين، ثم تتأب قليلاً، ثم ترتدى حذاءك الرياضى للجري أو المشى، وتبسم لكل من تقابل، وتجعل الله ﷻ داخلك أو فى مواجهتك أثناء جريك أو مشيك، وأن تردد سراً بعض التسابيح والتكبيرات. وإن كنت من هواة الموسيقى، فلتضع فى أذنيك سماعات تنقل إليك موسيقى صوفية هادئة أو موسيقى حالمه.

وبينما أكتب الفقرات السابقة عن الرياضة، لم يفارق خاطرى قول عمر بن الخطاب رضي الله عنه «علموا أولادكم السباحة والرماية، ومروهم فليشوا على الخيل وثباً». فالأثر يطالبنا أن نعود أبناءنا على الرياضة منذ الصغر (كما نعودهم على الصلاة). ولكل من الرياضات الثلاث التى ذكرها الأثر دوره فى تنمية الملكات العقلية والنفسية؛ بالإضافة بالطبع لدورها فى الصحة الجسدية وأهميتها الجهادية. فالسباحة تحقق التناغم بين حركات مختلف أجزاء الجسم وتنظم التنفس بشكل واضح. أما الرماية فتدرب الإنسان على الدقة والإتقان، وضبط مشاعره

(١) سندرس هذا المفهوم بعد قليل.

(٢) أخرجه الإمام مسلم فى صحيحه.

وانفعالاته وحركاته وتنفسه. ورياضة ركوب الخيل بالإضافة للملكات السابقة التي تنميها، فهي تحقق قدرًا كبيرًا من التناغم والتفاهم بين الفارس وبين حيوان أعجم وهو الفرس!

الوسيلة الثانية: تحاور مع الآخرين

تطورت المهارات اللغوية مع تطور المخ البشري ذراعًا بذراع؛ لذلك إذا لم نستخدم اللغة أثناء طفولتنا فإن مراكز كثيرة في المخ ستفقد تواصلها مع مراكز أخرى.

وكلما زادت علاقاتنا الاجتماعية حُفظت قدراتنا المعرفية، بينما تؤدي العزلة إلى إتلاف آليات هامة في المخ، فيصاب الإنسان بالاكئاب والعدوانية ومشكلات نفسية أخرى. كما أن الحوار يحقق تعاونًا بين الناس، ويجد الإنسان من خلاله مخرجًا للعديد من مشكلاته، وبدون الحوار لن يكون هناك سلام أسرى أو مجتمعي أو دولي.

لكن أى حوار نقصد؛ لا أعنى الحديث عن حالة الطقس ولا النسيمة حول أصدقائنا وجيراننا، ولكن أقصد الحوار فيما ينشط القدرات المعرفية كقضايا الأديان والألوهية، وأصل الإنسان، وكيف سيبدو العالم في القرن الثاني والعشرين. أما الحوارات التي تتسم بالغضب والانفعال؛ كالحوارات السياسية أيام الأزمات والتعصب الكروي فهي على العكس؛ تؤدي إلى إتلاف مراكز المخ^(١).

وقد أظهرت بعض الدراسات أن الحوار لمدة ١٥ دقيقة قادر على إنشاء علاقة ودية بين شخصين لا يعرف أحدهما الآخر.

الوسيلة الأولى: الإيمان

إذا نظرت إلى باقة من الزهور، ورأيت ألوانها المتعددة، فإن إبطارك لا يخبرك بالحقيقة الخارجية، فالألوان لا وجود لها في العالم الطبيعي؛ كل ما هناك موجات ضوئية ذات أطوال مختلفة، لا نراها كأمواج، ولكن ندرکها بأجهزتنا ومعادلاتنا، إن رؤية الألوان عملية إدراكية نحية بحتمة. معنى ذلك أننا لا نملك اليقين حتى في أكثر أمورنا مادية، مهما قدمنا عليها من الأدلة العقلية والتجريبية، ومع ذلك فإننا نثق تمامًا فيما ندرکه، ونبنى عليه علمنا وحياتنا.

(١) في ذلك المعنى جاء في القرآن الكريم: ﴿وَلَا تُجَادِلُوا أَهْلَ الْكِتَابِ إِلَّا بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ...﴾ [العنكبوت: ٤٦].

نفس الشيء يقال عن الإله، فنحن عندما نصور أمخاخ المؤمنين وهم في أعلى حالات التسامى التي يستشعرون فيها الوجود المتوحد المطلق، ونجد نشاطاً ملحوظاً في مناطق معينة من المخ، فإن هذه التصاویر تخبرنا عن أمخاخ هؤلاء القوم، ولا تخبرنا عن الإله، تمامًا كما لا تخبرنا الألوان عن حقيقة الكون.

إن الإيمان هو القدرة على أن نثق في مفاهيمنا (الدينية وغير الدينية)، إن الإيمان يُؤدّد الأمل والتفاؤل بمستقبل أفضل. وفي دراسات عديدة على المعتقلين السياسيين وجد أن الايمان بما يعتقدونه والأمل في الحرية هو الذى حفظهم أحياء طوال سنوات السجن والمعاناة.

وإذا قلت أن التفاؤل بمستقبل أفضل قد يكون أوهامًا، أقول لك وما ضرر ذلك؛ إن العلاج التوهي Placebo يحقق شفاءً في ٣٠٪ من الحالات في معظم الأمراض العضوية والنفسية. وأقول لك كذلك؛ وما الذى سيخسره المتفائل؟ شيء واحد، هو قلة توقعه للمخاطر، فلا يعمل لها حسابًا بالقدر الكافي. وفي المقابل، فإن المتشائم (وإن توقع المخاطر) يدفع ثمنًا باهظًا من صحته الجسدية وعلاقاته الاجتماعية. وفي النهاية أداء عقلى أدنى ومتوسط حياة أقصر^(١).

لذلك نقول، إذا قصّرت في الإيمان بمفاهيمك (دينية وغير دينية) وتكاسلت عن الرياضة، ولم تستمتع بصحبة طيبة، فإنك تكون كمن قرر الانتحار البطيء. وعليك أن تتبنى هذه المفاهيم الثلاثة كطفلك، وتعهدها بالرعاية.

ويضيف أندرو نيوبرج حول الإيمان قائلاً: إذا كنت من المتدينين، فاعلم أن قناعتك بوجود الإله لا تكفى وحدها، ولا تُحدث تغيرات إيجابية في المخ، بل يجب عليك إن أردت أن تحقق نتائج حسنة أن تدعم القناعة الدينية بالطقوس، فالطقوس هى التى تترجم المعرفة إلى مشاعر (كما ذكرنا)، فيتكامل بذلك الإيمان.

من أجل ذلك كله، كان رسول الله ﷺ يأمر بعدم التطير، ويدعو إلى حسن الظن بالله ﷻ^(٢)

فاعلية الإيمان والتفكير الإيجابى

هناك مقولة تقول بأنك تستطيع تحقيق أى شيء في العالم المادى من خلال تركيزك العقلى

(١) دراسة أجريت في مايو كلنيك، واستغرقت ثلاثين عامًا من المتابعة. وقد وصلت لنفس النتيجة دراسة أجريت في جامعة ديوك على مدى أربعين عامًا.

(٢) في ذلك المعنى حديث رسول الله ﷺ: «لا طيرة، وخيرها الفأل، قالوا: وما الفأل؟ قال الكلمة الصالحة يسمعها أحدكم» أخرجه البخارى في صحيحه.

عليه، ونحن نوافق إلى حد ما على هذه المقولة، لكن نرفض ما يدعيه البعض من أن ذلك يحدث عن طريق مجالات للطاقة تخرج من دماغك لتؤثر في العالم المحيط.

إن آلية تحقيق هذا النجاح هو أن التركيز على هدف معين والتفائل بإمكانية إنجازه يهدئ من نشاط الجهاز الحوفي الذي يولد الخوف والقلق، ويجعلك تقضي أوقاتاً عصيبة في اجترار واستعراض احتمالات الفشل والمشاكل، وهذا يدعم الدوائر العصبية المسؤولة عن التوتر؛ مما يؤثر سلباً في دوائر الذاكرة.

وينبغي أن تبني تفاؤلك على أسس موضوعية، من ثم ينبغي أن تكون أهدافنا في حدود قدراتنا أو أعلى قليلاً، وأن تُقَيِّم كل فترة هذه الأهداف وهذه القدرات وما حققته من إنجاز، وأن يعقب ذلك تصحيح للمسار إذا احتاج الأمر.

وعلى الإنسان أن يقدم لنفسه التشجيع من حين لآخر، وذلك بأن يُقسِّم هدفه إلى أهداف مرحلية أصغر، يفرح ويتشجع بتحقيق أحدها كل فترة، كما يجب أن نجبر الإنسان بعض من يهتم أمره عن حلمه، فقد يجد منهم التشجيع بل والمعونة بجهودهم ونصائحهم، وقد يدلونه على من يعينه.

وعليك أن تضع هدفك دائماً نصب عينيك، فكلما زاد تركيزنا تكونت دوائر عصبية جديدة أشعرتنا بواقعية الهدف؛ مما يزيد من عزمنا على إنجاز ما نريد.

كما ينبغي أن تستحضر في مخيلتك بعض تفاصيل النتائج الإيجابية للهدف الذي تصبو إليه، فإن ذلك سيعينك على تحمل الصعاب. ربما من أجل ذلك يكرر الله ﷻ في القرآن الكريم أوصاف الجنة المتعددة، وأيضاً أوصاف النار؛ ويشعرنا كأننا نراها رأى العين، فتنشأ الدوائر العصبية التي تزيد من تعلقك بالجنة وتعينك على السعي للحاق بها، وفي نفس الوقت تنشأ الدوائر العصبية التي تزيد من خوفك من النار وتدفعك للفرار منها^(١).

(١) يجدر هنا أن نستحضر حديثاً لرسول الله ﷺ يبين فيه أن الإيمان يورث اليقين، ومن ثم التعلق وإخلاص السعي. عن أنس بن مالك، أن رسول الله ﷺ خرج يوماً فاستقبله شاب من الأنصار يقال له: حارثة بن النعمان، فقال له: «كيف أصبحت يا حارثة؟» قال: «أصبحت مؤمناً حقاً، قال: فقال رسول الله ﷺ: «انظر ما تقول، فإن لكل حق حقيقة فما حقيقة إيمانك؟» قال: فقال: عزفت نفسي عن الدنيا، فأسهرت ليلي وأظمأت نهارى، وكأني أنظر إلى عرش ربي بارزاً، وكأني أنظر إلى أهل الجنة كيف يتزاورون فيها، وكأني أنظر إلى أهل النار كيف يتعادون فيها، فقال له النبي ﷺ: «أبصرت فالزم، م ن ن، عبد نور الله الإيمان في قلبه» أخرجه البيهقي في شعب الإيمان.

المجموعة الثانية

لتحقيق السكينة والسمو الروحي

التأمل Meditation

في الجزء السابق من الفصل ناقشنا عشر وسائل (المجموعة الأولى) أجمعت المراكز المتخصصة على فائدتها الكبيرة في تحسين صحة الإنسان الجسدية والعقلية والنفسية، وذلك استعدادًا لتحقيق السكينة والسمو الروحي من خلال عدد من تدريبات «التأمل Meditation» التي جمعتها هذه المراكز من الأبحاث العلمية ومن ديانات الشرق الأقصى.

وبالإضافة لتحقيقه السمو الروحي، فإن للتأمل فوائد عديدة:

فممارستك للتأمل لمدة عشرين دقيقة يوميًا تحسن من أداء جهازك العصبي، فتشعر بالرضا والطمأنينة والاسترخاء، كما تحسن أداءك المعرفي، وتقلل من رغبتك في التدخين والمشروبات المسكرة.

وقد أظهرت دراسة أجريت في جامعة كنتكي Kentucky أن تدريب الطلبة على التأمل لمدة ٤٠ دقيقة قبل دخول الامتحانات يحسن من أدائهم ودرجاتهم، وذلك بشكل أفضل من الاسترخاء ومن شرب القهوة، لكن ليس بفاعلية التأوب!

إن آلية ذلك كله هي تنشيط إفراز الهرمونات والناقلات الكيميائية المضادة للتوتر والمسئولة عن الشعور بالاستمتاع وإزالة الاكتئاب، مثل الدوبامين والسيروتونين.

وقد استقر مركز الأبحاث الروحية والعقلية بجامعة بنسلفانيا على بعض هذه التدريبات وطبقها منذ أكثر من ثلاثين عامًا.

وتتفق هذه التمرينات في ثلاثة متطلبات أساسية:

١- وضوح الهدف Intention

ينبغي أن يكون لك هدف معين تسعى لتحقيقه وتضعه نصب عينيك في تأملاتك. ولا شك أن لكل منا مجموعة من الأهداف يسعى لتحقيقها، كالثروة والجاه والأمان والقرب من الله ﷻ، حتى وإن كان بعضنا غير واع بأهدافه تلك.

ولا شك أن الرغبات (عدا الإنسان) تفتقر إلى وجود أهداف على المدى البعيد، بل إن تصرفاتها تكون وليدة الاحتياج اللحظي. ويرجع ذلك إلى قلة الوصلات العصبية بين الفص

الجبهي وبين باقى أجزاء المخ. إن ثراء هذه الوصلات فى المخ البشرى هو جزء من الإجابة عن تساؤلنا «كيف صار المخ عقلاً».

ب - الاسترخاء Relaxation

ناقشنا آليات ما يحققه الاسترخاء العقلى من فوائد فى المجموعة الأولى (الوسيلة الثامنة).

ج - الانتباه Awareness

ما أن تصل إلى حالة من الاسترخاء العميق، فالخطوة التالية هى أن يزداد وعيك بجسدك، ويتحقق ذلك بالانتباه إلى أى نشاط بدنى تقوم به، كالتنفس، فذلك يزيد من نشاط منطقة الوتد الأمامى بالفص الجدارى بالمخ، والتى لها دور كبير فى الوعى.

فوائد الانتباه

يؤدى الانتباه إلى التنفس البطيء إلى زيادة إفراز الدوبامين بالمخ خلال عشر دقائق. ومع زيادة معدل وعمق التنفس (كما فى ذكر بعض الصوفية) ينخفض معدل ثانى أكسيد الكربون بالدم، ومن ثم يقل تدفق الدم إلى المخ، فيقل نشاط الفص الجبهي، بما لذلك من تأثير مهدئ، وينبغى ألا يتجاوز ذلك فترة ٣٠ ثانية حتى لا يفقد الإنسان الوعى (كما نرى أحياناً فى حلق الذكر).

كما أن التنفس من الأنف بانتظام يزيد من إفراز ثانى أكسيد النيتروز فى الجسم؛ مما يحسن من أداء القلب والرئتين ويخفف التوتر.

ويمكن أن تبدأ تدريباتك على الانتباه بملاحظة بعض النشاطات البسيطة؛ فهذا الكتاب الذى تقرأ فيه الآن، لا شك أن القراءة تأخذك بعيداً عن صفاته، ولكن إذا انتبهت إلى بعض تلك الصفات فستنبه أحاسيسك المختلفة؛ لاحظ كم الكتاب خفيف الوزن، لاحظ ملمس الغلاف، هل هو بارد أم دافئ؟، هل ورق الكتاب أملس أم خشن، هل الطباعة واضحة، كيف ترى الكتاب لو ركزت على الفراغات بين السطور وليس على السطور... عند ذلك تكون قد أصبحت أكثر وعياً بالكتاب، وأكثر انتباهاً إلى نفسك.

خذ عشرة أنفاس بطيئة، ثم تأمل نفس الأسئلة مرة أخرى، ستجد أن نظرتك للكتاب قد اختلفت كثيراً؛ ستجد أن وعيك بالأشياء قد أصبح أكثر عمقاً، وهذا ما يحققه الانتباه.

فائدة مهمة أخرى يحققها تعمق إدراكك لعملياتك العقلية. إنه يدربك على ملاحظة هذه العمليات دون التفاعل معها. فإذا قفزت فكرة مؤرقة أو موترة أو مثيرة للقلق أو الاكتئاب

فعليك فورًا أن تعود إلى ملاحظة تنفسك (أو الشاؤب) لتحقيق الاسترخاء. إن ذلك يزيد من قدرة فصك الجبهي على التحكم في انفعالاتك.

المخ العنود

لا تظن أن التحكم في تمرد المخ وإصراره على اجترار الأفكار السلبية المدمرة أمر سهل. فتغيير العوائد السابقة ليس باليسير، فذلك يتطلب فك عُرى دوائر عصبية استقرت عندك عبر عقود، بل إن محاولة ذلك تثير المزيد من التوتر والقلق. فاللوزة المخية ذات المكانة المحورية في المشاعر البدائية (مثل القلق والخوف) قديمة النشأة في المخ (منذ ٤٥٠ مليون سنة)، وأكثر رسوخًا من (منطقة الحزام الأمامي المسئولة عن مشاعرنا الإنسانية الرقيقة (تطور عبر ١٥ مليون سنة)، وكذلك أكثر رسوخًا من الفص الجبهي الحديث - تطور عبر بضعة ملايين من السنين)، والذي تشكل من أجل أن يكون قادرًا على التغيير والإبداع. لذلك فطرح فكرة جديدة ومحاولة تبنيها أمر يسير، أما استجابة باقى أجزاء المخ (خاصة اللوزة المخية) من أجل تحقيق التغيير فأمر عسير.

لترويض المخ العنود، ابدأ بهدف بسيط؛ تدرّب على ممارسة المتطلبات الثلاثة عليه؛ (وضوح الهدف - الاسترخاء - الانتباه). وليكن ذلك في البداية لدقائق قليلة، ثم زد من الوقت، وارفع من الهدف. وليس هناك علاج للمخ العنود إلا أن تمارس، وتمارس، وتمارس.

وتنقسم تدريبات التأمل في طبيعتها إلى ثلاثة أشكال: إما التركيز على شيء محدد، وإما ملاحظة ما يجري في العقل من أفكار ومشاعر دون تدخل في انسيابها، وإما المجاهدة من أجل إخلاء العقل من أى أفكار. وفي كل الأحوال يبدأ التأمل بتهدئة العقل من خلال الاسترخاء.

وتشتمل بعض التأملات على حركات بدنية (كالصلاة واليوجا)، وبعضها عبارة عن أذكار وأوراد، وعلى الإنسان أن يختار ما يناسبه ويتفق مع طبيعته، والأفضل هو الجمع بين ما ذكرنا من الأنواع السابقة.

والآن إلى أشهر تدريبات التأمل وأكثرها فاعلية:

التأمل الأول: تأمل التسامى وتحسين الذاكرة

كيرتان كريبا Kirtan Kriya

من أشهر التدريبات التي اهتم بها د. نيوبرج في بنسلفانيا وغيرها من المراكز البحثية، تدريب يُمارَس في شمال الهند منذ القرن السادس عشر، وانتقل إلى الولايات المتحدة في

سبعينيات وثمانينيات القرن العشرين، ويعرف باسم «كيرتان كرييا Kirtan Kriya» وسنرمز إليه باسم KK.

ويقوم تأمل KK على أربعة عناصر:

(أ) تنظيم التنفس. (ب) التكرار الصوتي.

(ج) الحركات الدقيقة. (د) التركيز على الهدف.

(أ) يُعتبر التحكم الواعي في التنفس، مع مراقبته، أحد العناصر الأساسية التي تعتمد عليها عبادات التأمل في الشرق الأقصى. وقد ثبت علمياً أن ذلك يحقق الاسترخاء ويقلل من التوتر ويخفض من ضغط الدم ويزيد من التنبه والقدرات المعرفية، ويحسن من المناعة، ويطيل عمر خلايا المخ ويؤخر الهرم.

(ب) والعنصر الثاني هو التكرار الصوتي؛ ويعتمد على تكرار ٤ أصوات بشكل مُنغم، وهي sa - ta - na - ma، وذلك بصوت خفيض أو سراً. ويمكن إدخال هذه الأصوات في لحن أو أغنية، تسمى في الشرق الأقصى «مانترا Mantra». ولهذا الصوت الإيقاعي المنغم تأثيره في تنظيم وتهذئة إيقاع القلب، ذلك بالإضافة لما ذكرناه (في الفصل الثامن) من أنها تغلق مناطق الشعور بالذات OAA وتحقق للإنسان التسامى الروحي.

(ج) والعنصر الثالث هو الحركات الدقيقة للأصابع؛ وفي الشرق الأقصى تُعرف حركات وأوضاع اليد والوجه والجسم باسم مُدراس Mudras. وفي تأمل KK يتم ملاسة أصابع اليد بالإبهام مع كل صوت من الأصوات الأربعة (كالتسبيح).

وتحقق هذه الحركات تناغمًا للحركات الدقيقة يحافظ على مراكزها في المخ في حالة جيدة، مما يؤخر ظهور أمراض خطيرة كالألزهايمر والشلل الرعاش.

(د) ينبغي أثناء ممارسة التدريبات اختيار هدف معين والتركيز عليه، ويقوم المتدربون بالتركيز الذهني على فكرة أو مفهوم ديني يؤمنون به، أما غير المتدربين فيقومون بالتركيز على هدف يريدون تحقيقه، مثل تحسين أداء العقل.

وتُمارس هذه التدريبات لمدة ١٢ دقيقة يومياً.

وقد أجرى د. نيوبرج مجموعة من الدراسات لمعرفة فاعلية تأمل KK، وتقوم الدراسة على تصوير أنماخ الأفراد قيد البحث (متدربين وغير متدربين) بتقنية كاميرا SPECT، في بداية

الدراسة، ثم إعادة تصويرهم بعد شهرين من الالتزام بالتدريبات، ومقارنة الصور الجديدة بالسابقة، لمعرفة ما حدث من تغيرات في المخ.

وقد أظهر التصوير الثانى، بعد ممارسة التدريب، التغيرات التالية:

١ - تحسن النشاط العصبى فى القشرة المخية للمنطقة الأمامية من الفص الجبهى Prefrontal Cortex، فهى المسئولة عن «الانتباه الموجه Selective Attention»، وهو تركيز الانتباه على هدف محدد. ويتم ذلك من خلال تحسين ما يُعرف بـ «الذاكرة العاملة Working Memory»، المسئولة عن استحضار المعلومات المطلوبة لأى قرار وإع، مع استبعاد المعلومات غير المهمة والتي تسبب التشتت.

٢ - تحسن النشاط العصبى فى التلفيف الحزامى الأمامى Anterior Cingulate Gyrus، وهو المسئول عن الذاكرة والتعلم وتنظيم الانفعالات لتقليل التوتر. ويتأثر هذا التلفيف كثيراً بالهرم والألزهايمر والشلل الرعاش، وينتج عن ذلك تدهور التعاملات الاجتماعية.

٣ - تحسن أداء العقد القاعدية Basal Ganglia المسئولة عن التحكم فى الحركات الإرادية وأوضاع الجسم، ولها كذلك دور فى الذاكرة والتحكم فى السلوك والمرونة الفكرية. ويؤدى تلف هذه العقد إلى حركات لا إرادية فى مختلف أجزاء الجسم.

ومن أهم الدوائر العصبية التى تتأثر بالهرم والألزهايمر، الدائرة الموصلة بين (١) ثم (٢) ثم (٣) ثم منطقة المهاد، ومنها إلى باقى أجزاء المخ. وهذه الدائرة مسئولة عن نشاطات عقلية متعددة؛ أهمها الوعى - صفاء العقل - إدراك الواقع - اكتشاف الخطأ - التعاطف والمشاركة - التوازن النفسى - التحكم فى الانفعالات. لذلك يؤدى تلف هذه الدائرة إلى تأثر هذه القدرات^(١)، بينما يمكن المحافظة عليها بمثل هذا التأمل.

٤ - تحسن أداء المخيخ Cerebellum المسئول عن تنظيم الحركات الإرادية. ولا شك أن التمرينات الحركية الدقيقة (العنصر الثالث) مسئولة إلى حد كبير عن تحسن الأداء فى التغيرين (٣)، (٤).

ويؤيد هذه النتائج الأربع، ما ثبت من أن ممارسة العبادات الدينية والتمتع بالسمو الروحى تؤدى إلى بقاء أعراض الهرم وقلة الإصابة بالألزهايمر.

(١) تم التوصل إلى نفس النتائج فى العديد من الدراسات، وأهمها تلك التى أجريت فى جامعة إيمورى بالولايات المتحدة، ونشرت عام ٢٠٠٧.

٥ - نقص في نشاط الفص الجدارى المسئول عن الإحساس بالذات. وصحب ذلك إحساس المتدرب بالتوحد مع نقطة تركيزه. فالراهبات الفرانسكان شعرن أنهم قريبات من المسيح، والرهبان البوذيون شعروا بأنهم جزء من الوعى المطلق، وشعر غير المتدينين بالتوحد مع هدفهم من التدريب (كان في معظم الأحوال الرغبة في تحسين أداء العقل وتحسين الذاكرة). وتمشى تلك النتيجة مع ما يستشعره الإنسان في حياته العادية من ذوبان في هدفه، عندما يركز بشدة في أمر ما؛ كالأم مع ابنها، والجندى المخلص في تضحيته من أجل وطنه.

٦ - المحافظة على التفرعات الشجيرية Dendrites التي تعتبر من أهم مكونات الخلية العصبية (قد يصل عددها إلى ١٠,٠٠٠ تفرع في الخلية الواحدة)، فهي المسئولة عن تجميع المعلومات من الوسط المحيط. ومن ثم فلها دور أساسى في تشكيل تصور الإنسان لما حوله ولما يدور في عقله، ومنه طبيعة الإله.

ولقد ثبت أن التوتر المزمن، أو التوتر الحاد لفترات قصيرة (أسبوع واحد) يؤدي إلى تلف هذه التفرعات. كما أظهرت تجارب الفئران أن زوال التوترات يؤدي إلى عودة التفرعات إلى نشاطها بخسارة تبلغ حوالى الثلث؛ يالها من خسارة فادحة!

لذلك كان تلف هذه التفرعات في قشرة الفص الأمامى من التغيرات الهامة التي تصاحب الهرم. ونعتقد أن هذا التأمل يؤدي إلى المحافظة على هذه التفرعات، ومن ثم يحافظ على الذاكرة والمهارات المعرفية.

وللحكم على تأثير التحسن في المواضيع الستة السابقة، قام الباحثون بتقييم انعكاس ذلك على القدرات المعرفية، عن طريق اختبار التوصيل بين نقاط، فثبت حدوث تحسن يتراوح بين ١٠ - ٢٠٪، ووصل في إحدى الحالات إلى ٦٠٪.

ويمكن تلخيص تأثير تأمل KK في أنه يسمح باسترخاء المخ في الوقت الذى يركز فيه على هدف معين، وتسمح العناصر الصوتية والحركية بتحسين أداء المراكز المقابلة، وتكون النتيجة تحسن أداء المخ بصفة عامة مع توفير الطاقة؛ مما يحسن من أداء مراكز الذاكرة.

لقد حدث هذا التحسن في فترة وجيزه من التدريب (شهران)، فهل سيستمر لو توقفتنا عن التدريبات؟ إن ذلك يحتاج إلى مزيد من الدراسة، وإن كنا نعتقد أن الأمر يشبه التدريبات البدنية؛ إذا توقف عنها الإنسان فقد ما حققه من تحسن، لذلك ينبغي الاستمرار في التدريب، خاصة أنه إجراء بسيط ولا يحتاج جهد أو وقت كبيرين.

إن هذه الفوائد الكبيرة يمكن تحقيقها أيضًا بالالتزام بهذه التدريبات خارج النطاق الديني، من أجل تأخير علامات الهرم، وفي المدارس وعند الرياضيين للمساعدة على التركيز.

وقد ثبت أن لوجود خلفية موسيقية إيقاعية هادئة تأثيرًا كبيرًا على تحسين نشاطات المخ المعرفية، كما ثبت أن تعلم عزف إحدى الآلات الموسيقية (استرخاء - حركات أصابع - تركيز - تنظيم تنفس) يفيد إلى حد بعيد في تقليل التوتر وتأخير الهرم، وقد ثبت أن النوتر هو القاتل الأول للإنسان في الولايات المتحدة، فهو يهدم جميع أعضاء الجسم خاصة المخ.

ويتبغى على الإنسان في نفس الوقت تحاشي الطقوس المدمرة للخلايا العصبية! فالتركيز على شيء يفزع أو يخيف أو يقلق يؤدي إلى إفراز ناقلات عصبية كيميائية ضارة. ويطلق علماء النفس على هذه العملية «الاجترار Ruminaton» وهي عكس «التأمل Meditation». فالأولى هي استرجاع الجانب الأسود من أفكارنا وارتباطاتنا والانغماس في التفكير في عواقبه. أما التأمل فيهدف إلى تقليل الالتصاق بهذه الأفكار والرغبات والارتباطات.

ويُفضّل للإنسان أن يقوم بتصميم تدريبات الذاكرة والمحافظة على المخ الخاصة به (المقابلة لتأمل kkk)؛ إذ سيكون أكثر التزامًا بها، بشرط توافر السمات الأساسية: التركيز على هدف - الاسترخاء - تنظيم التنفس - التنسيق الحركي - ترديد نغمات منتظمة.

ويمكنك القيام بالتأمل في كل الأحوال؛ أثناء السير - انتظار صديق - الوقوف في طابور. وكلما كانت الطقوس مركبة، كانت النتيجة أفضل. ويمكن تغيير الطقوس أسبوعيًا، والفترة المناسبة ليست أقل من ١٢ دقيقة، والأفضل من نصف ساعة إلى ساعة.

التأمل الثاني: تأمل الكعبة/الشمعة

إنه أحد أشكال ما يُعرف بـ «تأمل التركيز»، ويهدف إلى الانشغال بشيء سامٍ وقطع مسار التفكير المضطرب العشوائي، الذي يشغل دأبنا الفص الجبهي.

ويعتمد هذا التأمل، كما يمارسه الهندوس، على ملاحظة هب شمعة والتركيز معه بعمق، وملاحظة ما يحدث له من خفوت وازدياد، وتمايل، وتغير ألوانه. ثم يغمض الإنسان عينيه ويستحضر اللهب في مخيلته، ويتصور أنه يقترب منه رويدًا رويدًا حتى يدخل فيه.

ويمكن للمسلم أن يستبدل الكعبة المشرفة بالشمعة، وينظر إليها (مجسم أو صورة أو يتخيلها)، ويتأمل تفاصيلها (الباب - حجر إسماعيل - الحَجَر الأسود - حزام الكسوة - السطح - الميزاب)، ثم يتصور أنه يطوف حولها، ويتصور أنه يلمس الحجر الأسود، ويدور حول حجر

إسماعيل، ويشير إلى الركن اليماني، ثم يعود إلى الحَجَر الأسود، وأخيرًا يدخل إلى قلب الكعبة من بابها.

وعندما يمارس المسلم هذا التأمل فهو لا يكون محاكيًا لما يفعل الهندوس، ولكننا نمارسه تلقائيًا كلما عصف بنا الحنين إلى أي من أماكننا المقدسة (الكعبة - المسجد الحرام - المسجد النبوي - مسجد تاريخي اعتدنا الصلاة فيه خاصة في رمضان...). كل ما عليك هو أن تتأمل هذه الأماكن وتركز ففكرك فيها.

وإذا كانت تدريبات التنفس تعين الإنسان على استشعار حالة جسده الداخلية، فإن تأمل الكعبة يعينه على ملاحظة العالم الخارجي المحيط، والتركيز في شيء سام.

التأمل الثالث: تأمل التركيز . التمحور The Centering Prayer

وهو أسلوب كان مستخدمًا في الهند منذ القرن الرابع عشر، وتم إحياءه مؤخرًا في الغرب. ويهدف إلى استشعار الوجود في حضرة الإله (أو أي هدف يجدهه المتأمل)، وذلك عن طريق تقليل الشواغل التي يسببها النشاط الزائد للعقل وحياتنا سريعة الإيقاع. وآلية ذلك هو تحديد هدف (الإله) وتركيز العقل معه، وترك الأفكار والصور تنداعى، ودور المتأمل هو أن يراقبها ويتماشى معها، ولا يقوم بتوجيهها ولا ترديد أذكار أو أوراد معينة، ويستمر في ذلك مدة عشرين دقيقة، يكون خلالها مغمض العينين.

وإذا كان هذا التأمل قد صُمم من أجل تحقيق المزيد من الانتباه والشعور بالسكينة والتسامي الروحي، فإنه قد ثبت أنه يساعد مرضى الاكتئاب والتوتر وارتفاع ضغط الدم والإدمان، وغيرها من المشكلات العضوية والعقلية والنفسية.

سبحان ربي العزيز الحكيم القائل في محكم التنزيل:

﴿ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَامًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ قِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴾ [آل عمران: ١٩١].

الإسلام والتأمل

هل خطر ببالك وأنت تقرأ هذه الطرق للتأمل وتأثيراتها، أن تقارنها ببعض طقوسنا التعبديّة، خاصة قراءة القرآن والذكر والصلاة؛ فإذا كان العلم قد أثبت أن العناصر التي تقوم عليها هذه التأملات (التركيز على هدف مع الاسترخاء العقلي والنفسى، وتنظيم التنفس،

والتنسيق الحركى، وترديد نغمات إيقاعية منتظمة) تؤدي إلى تحسن كبير في الصحة الجسدية والعقلية والنفسية، فدعنا نتأمل ما في عبادتنا من هذه العناصر.

لا شك أن المسلم يقوم في طقوسه التعبديّة الثلاث السابقة (قراءة القرآن والذكر والصلاة)، بالتركيز على هدف واحد وهو الله ﷻ وأفعاله وأسماؤه وصفاته، ويكون أثناء أدائه لهذه الطقوس في حالة من الاسترخاء العقلي والنفسى ودفع الأفكار الأخرى عن العقل قدر المستطاع. وكان عمار بن ياسر رضي الله عنه يقول دائماً «إنها يكتب للعبد من صلاته ما عقل منها».

أما تنظيم التنفس ومراقبته بدقة، فيتحقق بقدر لا مثيل له في أية ديانة أخرى أثناء تلاوتنا للقرآن الكريم، ملتزمين الترتيل، كورد يومى وفي صلواتنا، ونحقق ذلك أيضاً في أورادنا وأذكارنا.

ويفوق التنسيق الحركى الذى نقوم به في طقوسنا ما في التأمّلات السابقة، فترديد كلمات بأصوات متناغمة على أصابع اليد هو عين ما نفعله في تسييحنا بعد الصلوات وفي باقى الأوقات. يزيد على ذلك التنسيق الحركى في حركات الصلاة، من قيام وركوع وسجود ورفع الكفين بالتكبير.

وإذا كانت حركات الأصابع تنشط المناطق الخاصة بها وتؤخر حدوث مرض الشلل الرعاش، فإن التمرينات الخاصة بعضلات النطق تحسن من أداء مراكز الكلام، واللغة، وهى ملكات هامة جداً لعملية التفكير وتحفظ على الإنسان قدراته العقلية. لكن العلماء في مركز الأبحاث في بنسلفانيا يعلنون أنهم قد عجزوا عن التوصل إلى تمرينات تحقق هذه المهمة بكفاءة. عندما قرأت هذا الطرح أثارتنى الدهشة عندما تذكرت قول الحق ﷻ ﴿... وَرَتَّلِ الْقُرْآنَ تَرْتِيلاً﴾ [المزمل: ٤] فترتيل القرآن بما فيه من إتقان مخارج الحروف ومن أحكام التلاوة، من إظهار وإدغام وإخفاء وغنة وغيرها، تمثل تناسقاً مبهراً العضلات النطق الدقيقة، لا أعتقد أن له مثيلاً (بهذه الدقة والكفاءة) في أية حضارة من حضارات العالم.

أما ترديد النغمات ذات الإيقاع المنتظم وما تحققه من تنظيم وتهذبة لإيقاع ضربات القلب، وكذلك إغلاق دوائر الشعور بالذات؛ مما يحقق للإنسان الشعور بالوجود المتوحد المطلق، فنحن نقوم به في طقوسنا الثلاث التى ذكرناها (قراءة القرآن - الذكر - الصلاة). ولا شك أن هذه إحدى الآليات البيولوجية التى تحقق قول الحق ﷻ ﴿... وَأَسْجُدْ وَاقْتَرِبْ﴾ [العلق: ١٩].

هل توافقنى - قارئى الكريم - بأن ما كُلفنا به من طقوس وعبادات يحقق أهدافاً عديدة، على المستوى الجسدى والعقلى والنفسى والروحى، وأن علماء المخ والأعصاب عندما اجتهدوا لوضع تصور علمى لبعض التدريبات فإنهم لم يخرجوا عما كُلفنا به منذ أكثر من أربعة عشر قرناً.

هذا، وكنت قد دُعيت لإلقاء بضع محاضرات في بعض نوادي القاهرة التي ترتادها الطبقة الأرستقراطية، وقد علمت أن عددًا من رجال الأعمال والمثقفين والشباب في هذه النوادي ينتظمون في دورات مع بعض المتخصصين للتدريب على تأملات الهندوس والبوذيين، وأهمها اليوجا وتأملات الكك التي ذكرناها، لذلك اخترت أن تدور لقاءاتي مع هؤلاء حول تحليل هذه التأملات ومقارنتها بما نمارسه نحن في عبادتنا، وإظهار أن عبادتنا أكثر فاعلية (من الناحية العلمية) في المحافظة على صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية، وكذلك تحقيق التسامى الروحي. وقلت في أحد هذه اللقاءات إننا بذلك نكون قد «ضربنا عصفورين بحجر»، التقرب إلى الله ﷻ وتحقيق هذه الفوائد.

الصلاة Prayer والتأمل Meditation

إن حذف الطقوس والشعائر من الدين ينزع عن الألوهية والدين ما يرتبط بها من مشاعر، ويتركها كتصور عقلي فقط. وفي المقابل، يهتم بعض الغربيين بممارسة بعض طقوس التأمل لتحصيل بعض المشاعر الروحية بمعزل عن الإله. فمفهوم المشاعر الروحية في الغرب يحمل معنى التمسك بالقيم الشخصية السامية والبحث عن معنى لوجودنا، ويشير إلى مشاعر قريبة من الشعور بالاسترخاء والرضا والطمأنينة.

وفي القاموس، تأتي كلمة «الصلاة» بمعنى عمل يحقق التواصل وطلب المعاونة من الإله، ويأتي «التأمل» بمعنى التفكير لتحقيق السمو الروحي أو الديني، أو لتدريب العقل على مهام معينة، وتعتبر الصلاة حالة خاصة من التأمل. وفي كليهما يمكن استخدام نصوص دينية أو تراتيل أو طقوس حركية. وقد يستغرق التأمل وقتًا أطول، ويحقق استغراقًا أعمق، وكلما زادت فترات وعمق كل منهما زادت التغيرات العصبية في بيولوجيا المخ، وزاد تعلق المرء بما يتأمله، وهذه التغيرات ليس لها علاقة كبيرة بديانات محددة، بقدر ما لها علاقة بالالتزام بالاسترخاء والتركيز والتناغم الحركي والصوتي.

مع روح العبادة

بعد التدريبات السابقة لتحسين الأداء الجسدي والعقلي والنفسى (المجموعة الأولى)، ثم لتحقيق السكينة والسمو الروحي (المجموعة الثانية)، يختم أندرونيوبرج كتابه الأخير في هذا الموضوع How God Changes Your Brain بثلاث نصائح يستكمل بها تناوله العلمي، وكأنه قد نسخها من آيات القرآن الكريم ومن أحاديث رسول الله ﷺ، وهذه النصائح هي:

إن الغضب والتوتر المزمّن من أكثر العوامل تدميراً للأنشطة المعرفية والانفعالية والروحية، وأيضاً لعلاقات الإنسان الاجتماعية، هذا بالرغم من أن الغضب في الأساس آلية فطرية دفاعية.

إن الغضب يعوق عمليات عديدة هامة تقع في الفص الجبهي؛ اللغة - المنطق - التفاعل مع الآخرين. إن مجرد نغمة غير مريحة يستمع إليها الإنسان من محاوره كافية للتأثير في أداء هذه الأنشطة. وتذكّر أن منطقة فرس البحر المستولة عن الذاكرة هي أول منطقة يصيبها التلف بسبب الناقلات العصبية للغضب والتوتر.

وينصح المتخصصون بأن نحاول تفهم أسباب غضبنا من الآخرين ومعالجة هذه الأسباب قدر الإمكان، ومن هذه الأسباب الغيرة، التشاؤم، الأنانية، الغرور، السخرية، التعالي.

مولعل من أكثر التدريبات فاعلية للحد من الغضب هي التأوّب والتنفس بعمق، وفي الحالات الشديدة يمكن ممارسة الرياضة، فالرياضة تتطلب جهداً من القلب، وهذا يشغل الفص الجبهي. فإذا احتاج الأمر، تستطيع أن تذهب إلى الغرفة المجاورة لتمارس بعضاً من تمرينات السويدي العنيفة، أو تستطيع أن تخرج لتجرب حول المبنى.

ثانياً: أن تعامل الناس كما تحب أن يعاملوك^(٢)

لا شك أن التأمل الذي يحقق للإنسان القرب من الله ﷻ، يحقق له في نفس الوقت تعامللاً أكثر حميمية وتعاطفاً مع الآخرين. ولا شك أيضاً أن الإنسان كلما كانت تعاملاته أفضل مع الآخرين كان ذلك دليلاً على أنه يتمتع بصحة نفسية أفضل.

إن التعامل بحميمية مع الآخرين فطرة تحكّمها الجينات والمخ (التلفيف الحزامي الأمامي)، حتى يمكن اعتبارها إحدى سمات الإنسان، لكنها تختلف (كمّاً وكيفاً) من شخص لآخر.

إن التعامل مع الآخرين يمثل إحدى أعقد العمليات العصبية التي يقوم بها المخ، فهي تتطلب:

(١) جاء في الحديث النبوي الشريف: عن أبي هريرة ؓ أن رجلاً قال للنبي ﷺ أوصني قال لا تغضب فردد مراراً قال لا تغضب، أخرجه الإمام البخاري في صحيحه.

(٢) عن النبي ﷺ أنه قال: «لا يؤمن أحدكم حتى يحب لأخيه ما يحب لنفسه» أخرجه الإمام البخاري في صحيحه.

- التعرف على تعبيرات وجوه وأصوات الآخرين.
- معالجة اللغة (للتفكير).
- تنسيق الكلام (للتواصل).
- استحضار المعلومات من الذاكرة.
- إدراك المفاهيم المختلفة.
- تصور الموقف.
- تنظيم الانفعالات.
- العدل في الحكم.
- التخطيط.
- ما يصاحب ذلك من تعبيرات جسدية.
- لاحظ أن أى قدر من التوتر أثناء الحوار يجهض التعاطف من الطرف الآخر.

ثالثاً: أن تقابل الإساءة بالإحسان^(١)

لا شك أن ذلك من أصعب السلوكيات الاجتماعية في حياتنا كلها، وهى وصية محورية في كل الديانات. فإذا كان من الصعب أحياناً أن تحب زميلك في العمل وتحسن إليه، فما أدراك بمن تكره.

فالمساحة والتجاوز عن الإساءة تقلل من التوتر والاكتئاب، وتعلم التعاطف والاستمتاع بالحياة، وتحسن العلاقات الاجتماعية، وبصفة عامة تحسن من أداء الجهاز العصبى ككل وتحسن من صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية.

وسوق لنا أندرونيوبرج تلك القصة الحقيقية في نهاية كتابه:

نظمت شركة أميركان إكسبريس دورة لمدة يوم واحد، أكملتها بأربع جلسات متابعة على مدى العام التالى، لمديريها ونواب المديرين ورؤساء الأقسام، لتعليمهم التسامح. كانت النتيجة: نقص معدلات التوتر بين العاملين بمقدار ٢٥٪.

زيادة المبيعات بنسبة ١٨٪، مقابل ١٠٪ لمن لم يحضروا الدورة.

إذاً فالتحسّن لم يكن في حالة المخ ولا صحة البدن فقط، ولكن أيضاً في الإنتاج.

(١) يقول الحق ﷻ في كتابه الحكيم: ﴿وَيَسْأَلُ الرَّحْمَنَ أَن يَكْفُرَ بِمَا كَفَرُوا عَلَيْهِمْ وَإِذَا حَاطَبَهُمُ الْجَاهِلُونَ قَالُوا سَلَمًا﴾ [الفرقان: ٦٣]. وجاء في الحديث الشريف؛ عن عقبة بن عامر رضي الله عنه، قال: لقيت رسول الله ﷺ فبدرته فأخذت بيده وبدرنى فأخذ بيدي فقال: «يا عقبة، ألا أخبرك بأفضل أخلاق أهل الدنيا والآخرة، تصل من قطعك وتعطى من حرمك وتعفو عمن ظلمك، ألا ومن أراد أن يعد في عمره ويسيطر في رزقه فليصل ذا رحمه» أخرجه الحاكم في المستدرک.

لقد أثبتت الدراسات أن مختلف التدريبات وأشكال التأمل والصلاة تؤثر في مختلف أجزاء المخ بطرق مختلفة، وأن لكل منها آثاره الإيجابية على وظائفنا الجسدية والعقلية والنفسية والروحية. فبعض هذه الطرق تؤدي إلى زيادة من الدورة الدموية في فصوص المخ المختلفة، ويؤدي بعضها إلى انخفاض الأيض في هذه المناطق.

ويؤدي المزيد من التأمل العميق إلى إغلاق وصول المدخلات إلى منطقة تربط الإدراك ويؤدي هذا إلى نقص إدراكنا لذواتنا وللعالم من حولنا، والشعور بالتسامي الروحي.

إن المتحكم في هذه الآلية هو «التلفيف الحزامي الأمامي»، فهو المسئول عن الموازنة بين «الفص الجبهي» (المنطق والأفكار) وبين «الجهاز الحوفي» (المشاعر والانفعالات).

المشاعر	الجهاز	الفص	المنطق
والانفعالات	الحوفي	الجبهي	والأفكار
Δ التلفيف الحزامي الأمامي			

لذلك فالتفكير في الله ﷻ الرحمن الرحيم يؤدي (بالإضافة لآثاره الإيجابية التي ذكرناها) إلى المزيد من التعاطف والتراحم بين البشر. وفي المقابل فإن التفكير الذي يركز على الخوف من الله ﷻ ذي البطش الشديد، وكذلك التطرف، يؤدي إلى تلف هذه الدوائر العصبية نتيجة لهيجان الجهاز الحوفي (خاصة اللوزة المخية).

ولا شك أننا كلما زدنا من تدريباتنا، وكلما تَوَرَّعنا فيها، حصلنا على نتائج أفضل. وكما رأينا، فإن لكل نوع من التدريبات غاية وقصد؛ فإذا أردت نومًا أفضل عليك بتمرينات استرخاء العضلات، وإذا أردت هدوءًا مع انتباه فالتأوُّب هو الأمثل، وإذا أردت التسامي الروحي واستشعار القرب من الله فعليك بالتأمل والصلاة.

ولا شك أن «الإبطاء» في الحديث والحركات والتنفس يحقق لك هدوءًا واسترخاء أفضل، ويقلل من توترك، ويشعرك أن حياتك أكثر ثراء وسعادة.

إن الحقائق التي ذكرناها تحمل رسالة في منتهى الأهمية، فقد غيرت نظرة العلم التقليدية التي كانت ترى أننا لا نستطيع التحكم في اللاشعور. لقد ثبت أن الإنسان هو الكائن الوحيد الذي يستطيع أن يسعد نفسه من داخله، وأن يتحكم في أداء العقل اللاواعي، بغض النظر عن المؤثرات الخارجية.

«كن جميلًا ترى الوجود جميلًا»

الفصل الثاني عشر

ما بين معترض ومعارض

- اعتراضات الملاحدة
- اعتراضات المتدينين
- التشدد يتهم العلم
- القارئ الكريم



الفصل الثاني عشر

ما بين معترض ومعارض

اعتدنا في أدبياتنا اللغوية، عند مناقشة الآراء حول قضية من القضايا، أن نقول: «ما بين مؤيد ومعارض». وقد هممت أن أختار هذه المقولة عنواناً لهذا الفصل الأخير، الذي أناقش فيه آراء الملاحدة والمتدينين حول المفاهيم العلمية الجديدة التي طرحناها في الكتاب.

وبعد دراسة آراء هذين الفريقين، لم أجد بين مدارسهم المتعددة من يمكن أن يوصف «بالمؤيدين»، بل لكل منهم اعتراضات كبيرة على ما عرضنا. ومن ثم اخترت للفصل عنوان «ما بين معترض ومعارض».

فإذا تأملنا أفكار الكتاب (بحيادية وموضوعية) وجدناها تتلخص في:

أولاً: إذا كان العقل هو الملكة المميزة للإنسان عما سواه من الكائنات، فإن العقل / المخ البشرى قد نشأ نتيجة لتراكم معرفي هائل، شكَّل بنيتة وآليات أدائه لوظائفه، وليس من مصدر

قادر على تجميع هذا «المكون المعرفي»^(١) في مخ الإنسان إلا خالق حكيم عليم قادر، سواء تم ذلك بالخلق الخاص أو بالتطوير الموجه^(٢).

ثانيًا: إن ما يستشعره الإنسان أحيانًا من إدراكات فوق حسية Extra-Sensory Perceptions

يجزم بأن هناك جوهرًا غيبياً للإنسان يمارس تلك الإدراكات بمعزل عن حواس المخ المادية، وأن هذا الجوهر يتواصل مع المخ المادى بطريقة أو بأخرى، وهو ما تعارف المتدينون على تسميته بـ «الروح».

ثالثًا: إن المخ قد زُوِّدَ بآليات بيولوجية عصبية سَوِيَّة تمكنه من التسامي، المتمثل في تجاوز الشعور بالذات، ثم الإحساس بسمو روحى يصل إلى إدراك وجود متوحد مطلق غير مادى.

رابعًا: لا يملك العلم وسيلة للتفرقة بين الوجود المادى، الذى يعتبره الماديون الوجود الحقيقى الوحيد، وبين الوجود الغيبى اللامادى، فكلاهما يتم إدراكه بنفس الآليات.

ومن ثم فإن القول بأن عوالم الغيب ليست حقيقية، وأنها من تخيلات العقل، قول غير علمى لا يستطيع الماديون إثباته.

هذه هي الأفكار الأربعة الرئيسية التى دار حولها الكتاب، فبأثرى، ما موقف فريقى الملاحظة والمتدنيين تجاه الاكتشافات الحديثة لعلوم المخ والأعصاب؟ إننا نطرح هذا التساؤل ليس لأننا نعتبر أن هذين الفريقين حَكَمَ في هذه القضايا، ولكن لأن عرض مفاهيمها يزيد طرحنا وضوحًا وثراء، وكذلك حتى نصحح الآراء التى تتبناها هذه المدارس تجاه القضايا العلمية بدافع من خلفيتها الأيديولوجية، ومعظمها آراء خاطئة شاعت بين الناس حتى اعتقدوا بصحتها.

(١) لا ينظر العلم الحديث إلى أى وجود من الموجودات من منطلق المادة التى يتشكل منها، ولكن من منطلق ما يحتوي عليه من معلومات أدت إلى تشكيله على الهيئة التى تمكنه من ممارسته لوظائفه. ويُعرف هذا المحتوى المعلوماتى «بالمكون المعرفى» **The Know How** (فى مقابل المكون المادى)، أو إن شئت قلت «سر الصنعة». فموتور السيارة مثلاً، لا يكمن إبداعه فى كمية المعادن واللدائن المصنوع منها، ولكن فى تصميمه ودقائق المواصفات لكل قطعة من آلاف القطع التى يتكون منها، وهو ما يشغل مليارات الـ Bits بلغة الكمبيوتر. وهذا هو المكون المعرفى للموتور، والذى يجعله يباع بعشرات وربما بمئات الآلاف من الجنيهات، بدلاً من أن يباع بيانة جنية هى ثمن المواد التى يشتمل عليها.

(٢) «التطوير الموجه» أو «التطوير الإلهى» مفهوم جديد يتفق مع التطوريين فى أن الكائنات الحية قد تطورت عن سلف (أو أسلاف قليلة) مشترك. لكنه يختلف مع الدراوة فى رفض أن تكون العشوائية أو الطبيعة العمياء هى التى أحدثت التطور. وبدلاً من ذلك، يرى مفهوم التطوير الموجه أن التطور قد تم بتدخل من الخالق الحكيم القادر. وبهذا ينجح هذا المفهوم فى الربط بين علم البيولوجيا القائل بالتطور، وبين الدين القائل بالآله الخالق. ومؤلف هذا الكتاب من رواد هذا المفهوم، ووضع فيه كتاباً بعنوان «كيف بدأ الخلق» - مكتبة الشروق الدولية، ٢٠١١.

اعتراضات الملاحدة

قمنا خلال عرضنا لفصول الكتاب بطرح وتفنيد آراء الملاحدة، أولاً بأول، على ما طرحناه من مكتشفات علمية حديثة في مجال علاقة المخ بالعقل، ونحن هنا نلخص موقفهم من الأفكار الرئيسية الأربع التي استخلصناها من الكتاب.

من البديهي أن يرفض الملاحدة الأفكار الأولى والثانية والرابعة. فالملاحدة (من منطلق المنظور المادى للعلم) يرفضون القول بكل ما هو غيبي، ومن ثم يرفضون أن يكون وراء تشكيل المخ/العقل إله خالق، كما يرفضون أن يكون للإنسان جوهر غيبي له القدرة على الإدراك فوق الحسى. وأيضاً يرفض الملاحدة القول بوجود غيبي حقيقى تدركه آلياتنا العصبية البيولوجية، بالرغم من عجزهم عن إثبات أن عالم المادة أكثر حقيقية من العوالم الغيبية التى يستشعرها البعض عن طريق آليات التسامى؛ إذ إن كليهما يتم إدراكه بنفس الآليات العصبية.

وإذا نظرنا إلى الفكرة الثالثة، وجدنا الملاحدة يتهربون من قبول المردود الفكرى والفلسفى لحقيقة أن المخ البشرى قد زُود بآليات عصبية تمكنه من التسامى الروحى، ويرون أن هذه آليات ظهرت تطوراً عن بعض آليات أخرى (كآلية الجنس)، لكنهم يعجزون عن الإجابة عن التساؤلات التى وجهت إليهم فى هذا الشأن، وأهمها: ما هو الدافع التطورى لظهور آليات التسامى الروحى؟ وما الذى سيستفيده الإنسان - بالمنظور التطورى - من نشأة هذه الآليات، التى قد تغيبه عن ذاته وعن الوجود؟ وكيف يفسرون جوانب الاختلاف الكبيرة بين آلية الجنس وآليات التسامى الروحى؟

وإذا أردنا أن نلخص موقف الملاحدة من أفكار الكتاب العلمية، وجدناه لا يخرج عن أسس الفكر المادى التى ترفض القول بعوالم أو تفسيرات غيبية، ووصف ما يعجزون عن تفسيره من ظواهر بأنها هلاوس وتوهّمات!

اعتراضات المتدينين

أثناء إعداد الكتاب، ناقشت عددًا من المتدينين حول ما يحمله من أفكار. وبينت لهم أن الكتاب يطرح ردوداً علمية قوية على الملاحدة القائلين بأن استشعار بعض الناس لعوالم الغيب ليس إلا أوهامًا. وبينت لهم أيضًا، أن العلم أثبت وجود آليات عصبية سوية فى مخ/عقل الإنسان تجعله قادرًا على التواصل مع عوالم غيبية حقيقية ومع إله ذى وجود حقيقى، وأرى

أن ذلك يمثل ثورة في علوم المخ والأعصاب، تدفع بأدلة علوم العقيدة خطوات عديدة إلى الأمام.

في حواراتي تلك، أدركت أن العقبة الكؤود التي لا يستطيع معظم المتدينين تجاوزها (بالرغم من سعادتهم بما ذكرته من قبل) هي القول بأن المشاعر الروحية التي يستشعرها الإنسان ترجع إلى آليات بيولوجية عصبية في المخ، ويعتبرون أن القول بذلك يتعارض مع القول بالروح، ويصرون على أن الروح باعتبارها مفهوماً غيبياً لا يمكن أن تعمل من خلال البيولوجيا.

وقد اخترت -قارئى الكريم- أن أعرض عليك تفصيلاً لرأى هذه المدرسة واسعة الانتشار بين المتعلمين والمثقفين، من خلال حوار دار مع أحدهم حول هذا الموضوع. وأنقل لك الحوار -بتصرف- عن كتابى «رحلة عقل»^(١)، والحوار بعنوان:

التشدد يتهم العلم

بينما كنت أناقش العلاقة بين الألوهية والدين وبين بيولوجيا المخ مع صديق له منظور دينى خاص، ومن أصحاب الثقافة العلمية الواسعة، تحول صديقى إلى إعصار مدمر يبحث المفاهيم العلمية التى طرحتها من جذورها ويبعثها أشلاء!!

كانت بؤرة إعصار صديقى أن كلاً من الجسد (شاملاً المخ) والروح ينتمى إلى وجود يختلف عن الآخر، وبالتالي يستحيل تخيل وجود علاقة بين الجسد وبين المشاعر الروحية. لذلك اعتبر أن ما أعرضه من مفاهيم علمية هو منتهى آمال الملاحظة؛ إذ إنه يثبت أن المشاعر تنشأ من بيولوجيا الجسد، ومن ثمَّ ينمحي عالم الغيب كلية (الله - الروح).

امتدت المناقشات الساخنة بيننا طويلاً، من خلال اللقاءات المباشرة، وعبر الهاتف والمراسلات. ولا شك أنك قارئى الكريم فى شغف لمعرفة كيف دار الحوار، وإلى ماذا انتهى: بدأ صديقى هجومه قائلاً:

لا شك أنه يستحيل إقامة / فهم / تخيل علاقة سببية Causal بين الجسديات والروحانيات. وبالرغم من أن هناك علاقة تفاعلية Interaction بين الذات الإنسانية^(٢) والجسم، تتلقى

(١) كتاب «رحلة عقل» - فصل بعنوان «العلم بين استغلال الملحد، واتهام المتشدد». مكتبة الشروق الدولية - الطبعة الرابعة - ٢٠١١.

(٢) يستخدم علماء النفس اصطلاح «الذات الإنسانية» كمرادف لمفهوم «الروح المدرك والنفس والعقل» الذى تستخدمه الديانات.

الذات من خلالها كل المعطيات الكونية Input من ضوء وصوت وكيمياء (الشم) وميكانيكا (اللمس)... إلخ، وتتفاعل معها، إلا أن الادعاء بأن استشعار الروحانيات مصدره بيولوجيا الجسد، فهذا محض هراء لا دليل عليه، ويستحيل مجرد تخيله.

إن تفجير المشاعر الروحية عند الإنسان يفترض الإرادة والعزم والتصميم وجهاد النفس، مع إدراك لصفات الله، ومقتضيات الربوبية والعبودية. ولن تستطيع كيمياء النظام الجيني وكيمياء وكهرباء المخ، القيام بذلك.

بل لقد ثبت أن هناك هوة سحيقة بين كيمياء الشفرة الوراثية وبنية المخ المادية، وبين الصفات العليا للإنسان، وأنه يستحيل وجود قنطرة للاتصال بينهما Bridging the gap.

قلت لصديقي:

لقد استخدمت في عرضك اصطلاحات قاطعة جازمة، مثل «ثبت» و«يستحيل»، مع عدم وجود دليل علمي أو ديني على الثبوت أو الاستحالة. لقد انطلقت مما اعتبرته مسلمة وهي تفتقر إلى الدليل، وهاجمت من خلالها العلم والعلماء (كما سنرى فيما بعد).

إنني لا أدعى أن الجسد هو مصدر الروحانيات، لكنني أقول بعلاقة تفاعلية Interaction بين الذات الإنسانية والجسد، تلك العلاقة التي أقررت في اعتراضك بوجودها، ثم عدت لتؤكد استحالة وجود اتصال بينهما!

لذلك هناك نقطة جوهرية (ربما تحسم الخلاف كله) ينبغي أن نوضحها، إنها منزلة الجسد بالنسبة للإنسان، من منظور الإسلام:

هل الجسد شيء مُدَنَّس مُتَقَصَّص، لا يحقق الإنسان التسامى الروحي إلا بإذلاله أو تجاوزه، أم هو دابة الروح (كما يقول الإمام أبو حامد الغزالي)، أم هو أكثر من ذلك؟ هذه ثلاث مراتب للجسد ينبغي أن نختار من بينها.

لا شك أن كثيرًا من المتدينين يعتقدون في الفهم الأول أو الثاني، وأرى أنه ينبغي تصحيح فهمهم وتعديله بشكل جذري، لذلك نذكر بأن:

١- كانت رحلة المعراج لرسول الله ﷺ بالجسد والروح (في الرأي الأرجح). والمقصود بذلك ليس إظهار قدرة الله ﷻ ولا تعظيمه لمنزلة رسوله الكريم فقط، لكنني أرى في ذلك إشارة إلى أن حقيقة الإنسان هي الجسد والروح معًا، وأن الجسد يمكن أن يرقى مع الروح في مراقبها، وأن ينفذ إلى عوالمها غير المادية.

٢- لا ينبغي أن نرد على النقطة السابقة بأن هذه خصوصية لرسول الله ﷺ؛ إذ إن كل إنسان منا يحقق العروج الروحي عن طريق سجود الجسد والروح / النفس في الصلاة التي هي معراج المؤمن ﴿...وَأَسْجُدْ وَاقْتَرِبْ﴾ [العلق: ١٩].

٣- عندما أراد الله ﷻ أن يأخذ ميثاق ﴿أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ﴾ [الأعراف: ١٧٢] من بنى آدم، خاطب الأرواح / الأنفس من خلال الأجساد، بعد أن أخرج البشرية جميعًا من ظهر آدم في أجساد دقيقة كالذرة وأخذ عليها الميثاق، ويمكن تفسير آية الميثاق على أن العهد قد وُضِعَ في نُطفِ (الحيوانات المنوية والبويضات) كل إنسان في زمانه. إن ذلك يعني أن الفطرة قد وُضعت في الجسد، بالرغم من أن المخاطب بالعهد هو الروح / النفس.

٤- تأمل قول الله ﷻ في سورة النحل: ﴿وَاللَّهُ أَخْرَجَكُمْ مِنْ بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَرَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ﴾ [النحل: ٧٨].

إن الإنسان يأتي إلى الدنيا بجسده ونفسه وروحه لا يعلم شيئًا، ثم يبدأ في اكتساب العلوم والمعارف من خلال حواس الجسد، فتتعلم أمورًا عن عالم الغيب ﴿وَلِلَّهِ غَيْبُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا أَمْرُ السَّاعَةِ إِلَّا كَلَمْحِ الْبَصَرِ أَوْ هُوَ أَقْرَبُ إِنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ﴾ [النحل: ٧٧] وأمورًا عن عالم الشهادة ﴿الَّذِينَ رَوَّأُوا إِلَى الطَّيْرِ مُسَخَّرَاتٍ فِي جَوِّ السَّمَاءِ مَا يُمْسِكُهُنَّ إِلَّا اللَّهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ﴾ [النحل: ٧٩].

ليس ذلك فقط، بل إن الإنسان يتذكر العهد الذي قطعه الله على الروح / النفس ﴿أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ﴾ [الأعراف: ١٧٢] من خلال حواس الجسد أيضًا ﴿سَرَّيْهُمُ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمُ أَنَّهُ الْحَقُّ...﴾ [فصلت: ٥٣].

٥- في العبادات كلها (الصلاة والصوم والزكاة والحج) يقوم كل من الجسد والروح / النفس بدوره. وتصح العبادة من الناحية الشرعية إذا أديناها بالجسد، وإن قَصُرَت الروح / النفس، أما العكس فغير صحيح!

٦- لا شك أن المنفعة تبادلية بين النفس والجسد. فالنفس ترقى بمجاهدات يشارك فيها الجسد، كقيام الليل والصيام. كذلك يحقق السمو النفسي فوائد جمة للجسد، من خلال رفع مستوى المناعة، وخفض معدل النوبات القلبية والمخية، وتأخير الشيخوخة.

٧- بعد موت الإنسان ومفارقة الروح له، تحد لنا الشريعة كيف نقوم بمعاملة الجسد

معاملة تكريم وإعداد للحياة الأخرى. فيتم تغسيله ليكون على طهارة، ويُلف في كفن أبيض نظيف، ويُصلَّى عليه، ويُدعى للمتوفَّى بالرحمة في حضور الجسد، ثم يُسجَى مواجهًا القبلة.

٨- عند البعث، يُجسَّر الإنسان بروحه/ نفسه وجسده، ليتم محاسبته على معاصي النفس ومعاصي الجوارح. ويجازى الإنسان ككائن متكامل، بالنعيم أو بالعذاب.

تؤكد هذه النقاط الثماني، وغيرها كثير، التواصل بين الجسد والروح، ليس فقط من خلال علاقة سببية، بل لأن الجسد هو مظهر الروح، التي لا نعلم عنها إلا قليلاً: ﴿قُلِ الرُّوحُ مِنْ أَمْرِ رَبِّي وَمَا أُوتِيتُمْ مِنَ الْعِلْمِ إِلَّا قَلِيلًا﴾ [الإسراء: ٨٥] حتى يمكننا القول: إن كل ما يعتمل في الروح يطفح على الجسد.

﴿... إِذَا يَسْأَلُنَّ عَنْهُمْ يَجَزُونَ لَلْأَذْقَانِ سُجَّدًا﴾ [الإسراء: ١٠٧].

﴿وَيَجَزُونَ لَلْأَذْقَانِ يَبْكُونَ وَيَزِيدُهُمْ خُشُوعًا﴾ [الإسراء: ١٠٩].

سبحان ربي ﷻ!

وأضفت...

إذا كان القرآن الكريم يتحدث في بعض المواضع عن الجسد وعن الروح وعن النفس بشكل منفصل:

﴿إِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَلَقْتُ بَشَرًا مِنْ طِينٍ﴾ [ص: ٧١].

﴿وَنَفْسٍ وَمَا سَوَّاهَا﴾ [الشمس: ٧].

﴿وَنَسْتَلُونَكَ عَنِ الرُّوحِ﴾ [الإسراء: ٨٥].

إلا أن الله ﷻ عندما يتحدث عن الإنسان، أو يوجه له الخطاب، ينظر إليه باعتباره كلاً متكاملًا، منذ يوم ﴿... أَلَسْتُ بِرَبِّكُمْ...﴾ [الأعراف: ١٧٢]، وحتى نلقى الله ونحيا خالدين في الحياة الأخرى:

﴿يَأْتِيهَا الْإِنْسَانُ إِنَّكَ كَادِحٌ إِلَى رَبِّكَ كَدًّا فَمَلَأْتِيهِ﴾ [الانشقاق: ٦].

﴿لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي كَبَدٍ﴾ [البلد: ٤].

إن الفصل بين مكونات الإنسان، واعتبار أن بعضها جوهرى (الروح) وبعضها عارض (الجسد) وبعضها واسطة بين الاثنين (النفس)، هو مصدر الالتباس. لذلك ينبغي أن نعيد صياغة نظرتنا للإنسان باعتباره كلاً متكاملًا. إذا أدركنا ذلك سنكون قادرين على تصور التواصل بين بيولوجيا الجسد وبين الروحانيات والشعوريات والسلوكيات، في سهولة ويسر.

لا شك أن الإسلام يتفرد بهذه النظرة المتكاملة. فاليهودية والمسيحية (على الهيئة التي بين أيدينا) تنظر إلى الجسد ورغباته باحتقار، وترى أن الخلاص في الحياة الأخرى لن يكتمل للروح إلا بعد أن يُبدّل الجسد المرتكب للمعاصي بجسد خالٍ من الرغبات المادية. كذلك ترى الهندوسية وديانات الشرق الأقصى أن حقيقة الإنسان هي الروح فقط، لذلك ترى السعادة الكبرى في تحرر الروح من الجسدية المندسة، والتحاقها بالروح الكلى، كما تعود قطرة الماء إلى البحر المحيط.

قال صديقى:

تردد دائمًا أن العلماء والفلاسفة المؤمنين يؤكدون أن اللغة الكهروكيميائية التي تتواصل بها خلايا المخ، لا تستطيع أن تُنتج المشاعر الإنسانية والروحية وكذلك السلوك، وأنهم استتجوا من ذلك أنه ينبغي أن يكون للمشاعر والسلوك مصدر غير مادي. والآن تريد أن تقنعنا بأن نقبل أن تكون بضع قطرات من مادة كيميائية (كالسيروتونين أو الدوبامين) مسؤولة عن مشاعرنا الروحية، لمجرد أنها تنشط بعض الدوائر الكهربائية في المخ؟

أجبت صديقى قائلاً:

أوافقك على أن الناقلات الكيميائية والدوائر الكهروكيميائية بالمخ ليست هي المصدر الأعلى للمشاعر والسلوك.

إن دراسة العلم للعلاقة بين البيولوجيا والتدين، لا تعنى البحث عن المصدر الأعلى (الروح - الذات الإنسانية)، فهذا دور علم النفس والفلاسفة والدين، لكننا نبحث عن همزة الوصل بين الذات الإنسانية (الروح) وبين الجسد؛ إذ إن المخ لا بد أن يقوم بترجمة المشاعر والمفاهيم الكامنة في الذات/ الروح حتى يستشعرها الإنسان.

ونلاحظ ذلك في المرضى الذين يصابون بغيوبة لسبب أو لآخر، فعند إفاقتهم لا يتذكرون ما لم تدركه حواسهم أثناء الغيوبة. بل إن ما يُعرف «بخبرات الذين اقتربوا من الموت» تتركز

في الفترات القريبة من الدخول والخروج من الغيبوبة، أي الفترات التي يكون المخ فيها على درجة من الإدراك.

قال صديقي:

إذا كانت منظومة الجينات عند بعض الأشخاص تجعل أجسادهم قادرة على التواصل مع أرواحهم، فإن ذلك خصوصية للأنبياء والأولياء؛ وبذلك تكون أجسام هؤلاء مختلفة عن عامة الناس! ليكونوا جاهزين للتواصل مع عوالم الغيب.

قلت لصديقي:

لا شك أن أجساد الأنبياء والأولياء تتمتع بقدرة أعلى على التواصل مع عوالم الغيب. وقد أثبتت الأبحاث العلمية التي أجريت على الرهبان والعباد ذلك^(١)، كما تذكر كتب السيرة ثقل الوحي (تواصل الذات الإنسانية مع عالم الغيب) على جسد المصطفى ﷺ.

لكن هذا لا ينفي أن التواصل بين «الذات الإنسانية / الروح» وبين الجسد الإنساني موجود عند كل البشر.

قاطعني صديقي قائلًا:

لماذا نبحث في العلاقة بين البيولوجيا المادية وبين المشاعر والروحانيات؟! أليس الله وحده هو الفاعل الحقيقي من وراء ستار الأسباب المتوهمة؟! ألم يُجمع علماء الأمة على أن الله يخلق الفعل في كل مرة دون سبب، وعَبَّرُوا عن ذلك بقولهم إن السكين لا تقطع، لكن الله يُحدث القطع عند حد السكين في كل مرة، أليست هذه هي عقيدتنا؟!!

إن ذلك يعني أن وجود همزة وصل بيولوجية بين الجسد وبين الروح / النفس غير مطلوب. فالله القادر على أن يخلق الفعل دون وسائط، قادر أيضًا على تفجير المشاعر في الإنسان دون وسائط.

وأضاف صديقي:

لقد سمعتك مرة تؤكد حتمية الربط بين الأسباب والنتائج، وتهاجم الفصل بينهما، وتقول إن ذلك يجعلنا أضحوكة العالم المتقدم، وقتها أحزنني ذلك منك كثيرًا، لذلك أنتهز هذا الحوار،

(١) عرضنا هذه التجارب في الفصل التاسع من هذا الباب.

لأؤكد أن ذلك العالم شديد التأخر بالمقاييس الإنسانية والدينية، ولا ينبغي أن نهتم برأيه، بل يجب أن نتخلص من عقدة النقص هذه، والتي نعاني منها منذ قرون !
هدأت من انفعال صديقي، ثم قلت له:

بعد أن استمعت إلى كلامك هذا، ازددت يقيناً بأن مكمناً داء أمتنا هو إهمال الربط بين الأسباب والتائج، بالرغم من تأكيد الإسلام على احترام السنن الكونية. لقد تقاعس المسلمون عن الأخذ بالأسباب بحجة أن الله هو الفاعل في الحقيقة. فكانت النتيجة الحال السيئ الذي وصل إليه العالم الإسلامي.

وعندما تعرّض الإمام أبو حامد الغزالي لقضية فاعلية الأسباب (وهو حجة الإسلام الأصولي الصوفي الفقيه) أكد أن الله ﷻ قد وضع في الأسباب القدرة على الفعل، حتى صار الصواب أن نؤمن بأن السكين تقطع، بالرغم من أن القطع يتم بقدرة الله في كل مرة^(١).

وبالرغم من ذلك، فإن بعض علماء العقيدة في عصرنا، بعد أن يذكروا رأى الإمام الغزالي، ويستحسنونه، ويرون أنه يتوافق مع العقل ومع الواقع، يعودون فيؤكدون أن عقيدة أهل السنة والجماعة، هي أن الأسباب لا تعمل!! وأن السكين لا تقطع، معتقدين أن القول بغير ذلك ينتقص من طلاقة القدرة والفعل الإلهي، ومن ثمّ ينتقص من كمال التوحيد وكمال التنزيه لله!

هل تأملت قول الحق ﷻ ﴿ قُلْنَا يَا نَارُ كُونِي بَرْدًا وَسَلَامًا عَلَىٰ إِبْرَاهِيمَ ﴾ [الأنبياء: ٦٩].

لقد طلب الله ﷻ من النار أن تكون بردًا وسلامًا، معنى ذلك أنها لو تركت لشأنها لأحرقت، بما أودعه الله ﷻ فيها من قدرة على الإحراق.

ومن اهتمام الله ﷻ بالأسباب، جعلها وسيلة تنفيذ أمره الإلهي «كن» لخلق كل شيء. فالحياة في كوكب الأرض مخلوقة بكلمة «كن»، وقد تطلب ذلك إعداد الأرض (من خلال قوانين الطبيعة) لاستقبال الحياة، على مدى ثمانية مليارات عام.

كما خلق الله ﷻ كل إنسان منا بكلمة «كن»، وتم تنفيذ هذا الأمر الإلهي من خلال تزواج أمهاتنا وآبائنا، ثم بقائنا في الأرحام لمدة تسعة أشهر.

(١) كتاب المستصفى للإمام أبي حامد الغزالي: ٢-٩٢.

بل إن الله ﷻ يجبرنا أنه يستخدم الأسباب في إدارة شئون الكون: ﴿وَنَزَّلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً مُّبْرَكًا فَأَنْبَتْنَا بِهِ جِبْتًا وَحَبَّ الْعَصِيدِ﴾ [ق: ٩].

أى أن الله ينبت الزرع بالماء وليس عند الماء (كما يقول البعض)، بالرغم من أنه قادر على الإنبات دون أسباب.

وأضفت قائلاً لصديقي:

إن إنكار فاعلية الأسباب التي وضعها الله ﷻ يشبه موقف فيلسوف الإلحاد الكبير ديفيد هيوم في بعض الجوانب؛ فهذا الملحد يأبى أن يكون هناك نظام للكون، ويرى أنه لا يخضع لقوانين، ويعتبر أن ما نراه من التزام الكون بنظام معين إنما هو من حكم العادة! وهذا تمامًا ما يقوله بعض علماء العقيدة!

وأنتهى حديثي حول هذه النقطة، بأن أشير إلى موقف أمير المؤمنين عمر بن الخطاب عندما سأل رجلاً عن أمر ما، فأجاب الرجل مُظهرًا التقوى والخشوع: الله أعلم. فضربه عمر بعضاً في يده، وقال له: لا أسألك عن علم الله، لكنى أسألك عن علمك أنت.

وهذا هو حالنا، فعند دراستنا لقوانين الكون ينبغي أن نلتزم بالعلم الذي علمه الله لنا، ولا نتخذ من مشيئة الله وقدرته المطلقة تُكَاةً لإنكار السنن الكونية. كما لا ينبغي في محاولتنا لتتزيه الله ﷻ أن تنتكر للأسباب والقوانين الطبيعية، معتقدين أن ذلك من كمال التنزيه، بل ينبغي أن يكون مصدرنا في جميع الأمور الغيبية هو القرآن الكريم والسنة الصحيحة، واللذان أثبتنا فاعلية الأسباب.

قال صديقي:

إن رفضي للعلاقة بين البيولوجيا والروحانيات يرجع إلى أن بنية المخ ومراكزه تحدها الجينات، ونحن نحصل على جيناتنا بالوراثة من والدينا، معنى ذلك أن استعدادنا لتقبل المفاهيم الدينية تساهم فيه الوراثة، كما يدعى البعض أن للتنشئة التي يقوم بها الوالدان أيضاً دوراً في تبنى هذه المفاهيم. وأنا أؤكد لك أنه لا فرق بين أن يُنشأ الإنسان في عائلة ملتزمة أو في عائلة غير ملتزمة، إذ إن الإيمان هبة إلهية محضة، يهبها الله لمن يتوجه (بمجرد توجه) إلى الحق والحقيقة.

إن قولك هذا يقدر في العدل الإلهي، ويمثل خللاً شديداً في العقيدة!

قلت لصديقي، بعد أن سألت الله ﷻ أن يحفظ علينا العقيدة الصحيحة:

إن العلماء قد توصلوا إلى مراكز في المخ مسئولة عن المشاعر الروحية (كما ذكرنا في فصول هذا الباب)، معنى ذلك أن الله ﷻ قد وضع فينا فطرة التدين، كذلك فإن دور التنشئة والتربية في التمسك بالمفاهيم الدينية لا ينكره منصف.

واعتقد أن كل إنسان إذا تأمل من يعرف من العائلات الملتزمة دينياً وغير الملتزمة، فسيتأند من صدق هذه المفاهيم البيولوجية والتربوية، حتى صار القول الذي يُنسب لرسول الله ﷺ: «تخيروا لنطفكم فإن العرق دَسَّاسٌ» بمثابة الأثر المحترم والحكمة الحكيمة عند العرب، حتى وإن لم يصح تحريجه عند رجال الحديث^(١).

وأضفت، إن التفاوت في استعداداتنا الوراثية والبيئية لتقبُّل المفاهيم الدينية، لا يتعارض مع العدل الإلهي. فالخالق ﷻ أعلم منا باستعداداتنا، ولا شك أن هذا الاستعداد يؤخذ في الاعتبار عند الحساب، فالعدل الإلهي ليس في معاملة البشر جميعاً بنفس المقاييس، ولكن في محاسبة كل منا تبعاً لظروفه التي خلقه الله فيها.

بعد أن انتهى صديقي من طرح اعتراضاته الخاصة بالعقيدة، انتقل إلى الهجوم على العلماء المهتمين بالعلاقة بين المشاعر الروحية وبين البيولوجيا، وإلى الهجوم على من ينقل عنهم، فقال:

١- تعلم يقيناً أن العلماء الماديين الملحدون لا يعترفون بأية قيم أخلاقية! لذلك يمارسون الغش والدجل، ويتجاهلون الصدق والأمانة والشرف في أبحاثهم العلمية.

٢- ينطلق هؤلاء المهرجون من أساسيات يؤمنون بها، منها أن التطور الدارويني حقيقة، وأن المخ المادى هو ذات الإنسان. والصواب أن ينطلقوا في بحثهم متجردين من أى مفاهيم مسبقة.

٣- يقوم هؤلاء الماديون بالبحث في الأصول المادية للمشاعر والعقائد، قاصدين أن يثبتوا أن الإنسان ليس إلا المادة فقط. ولا مانع لديهم من لى المفاهيم التي يتوصلون إليها، ويقيمون فوق هذه النواة الصغيرة بناءً شاهقاً من الخداع والدجل والغش، ليؤيدوا آراءهم المادية المسبقة، ثم يخاطبوننا من خلال كتبهم كما لو كنا قطيعاً من الأنعام، لا نفهم ولا نميز.

(١) أورده الديلمي وصححه ابن الجوزى، وقد رواه عن عمر وابن عمر وأنس وعائشة.

٤- إن التعامل مع كتابات هؤلاء، لا يكون بالتحليل والنقد، ثم موافقتهم فيما يقولون من صواب، ورد ما نراه خطأً. إن الأسلوب الصحيح هو الرفض التام لادعاءاتهم المادية، ثم البرهنة على هذا الرفض، ثم محاولة تقديم التفسير الأصح. ولا ينبغي أن نعيد صياغة ما يقولون، أو نضيف إليه، أو أن نعيد قراءته، من أجل تصحيح صورتهم.

٥- أظنك توافقنى على أن الروح هو المتحكم فى الجسد؛ لذلك ينبغى أن يبدأ البحث العلمى من الروح. أما هؤلاء الدجالون فيخالفون المبدأ العلمى، ويبدءون بحثهم من أسفل لأعلى، من المادة (البيولوجيا) إلى الروح، وأننى لهم باجتياز الهوة بين الاثنين. لذلك فالصواب أن يترك العلم قضية المشاعر الروحية للمدين، وألا يقترب من هذه المنطقة المحرمة.

أجبت صديقى قائلًا:

١- إن النقاط التى ذكرتها، تحتم علىّ أن أوضح مبدأً محوريًا فى منهج التفكير العلمى، عسى أن يزيل ذلك الكثير من اللبس:

يجب أن نُفَرِّق بين ما يتمخض عنه البحث العلمى من إثبات أو نفى لبعض المفاهيم العلمية المطروحة للدراسة، وبين تأويل هذه النتائج ووضعها فى سياقها الفكرى والفلسفى.

أوضح هذا بمثال: لقد أثبت العلم أن التواصل بين المراكز العصبية المختلفة فى مخ المرأة أغزر من التواصل بين هذه المراكز فى مخ الرجل. هذه حقيقة علمية، تبنّاها دعاة تفوق المرأة على الرجل «الأنثويون Feminists»، واستنتجوا أن التواصل بين مراكز اتخاذ القرارات وبين المراكز الشعورية يجعل المرأة تضع الاعتبارات الإنسانية فى الحسبان عند اتخاذ أى قرار، أى أن نظرة المرأة تكون أكثر شمولية من نظرة الرجل. أما دعاة تفوق الرجل على المرأة «الذكوريون Musculinists» فيستنتجون من الحقيقة العلمية نفسها أن العواطف والانفعالات تُشَوِّش على اتخاذ القرار عند المرأة، وتجعل قراراتها غير صائبة.

سبحان الله! نفس الحقيقة العلمية تم استغلالها لإثبات وجهتى نظر متضادتين.

إذا عدنا إلى قضيتنا الأساسية، وجدنا أن العلم قد أثبت عددًا من المفاهيم والعلاقات بين الإيمان والبيولوجيا، وقد تبنى الباحثون تجاه هذه المفاهيم، أحد موقفين متضادين:

- اعتبرها الماديون دليلاً على أن المادة هي الذات الإنسانية، وأنا لسنا بحاجة إلى وجود غيبى (كالروح) لتفسير المشاعر الروحية والإنسانية والمنظومة الأخلاقية، وألفوا في ذلك الكتب.

- واعتبرها المتدينون دليلاً على أن الله ﷻ قد وضع الفطرة الدينية والأخلاقية في مخ الإنسان وفي شفرته الوراثية، واعتبروا هذه المفاهيم همزة الوصل بين الروح والجسد. وألفوا في ذلك الكتب.

لذلك لا ينبغي للباحث المنصف أن يرفض المفاهيم العلمية إذا لم تتوافق مع عقيدته، ولكن ينبغي عليه دراسة هذه المفاهيم ووضعها في سياقها الفكري المناسب.

٢- إذا كان بعض الماديين ينطلقون من مفاهيم مسبقة، فإن هذه ليست سِمَتَهُمْ جميعاً، فهذا زعيم الملاحدة أنتوني فلو^(١) يتبع البرهان إلى حيث يقوده، وقد قاده بالفعل إلى أن هناك إلهاً.

بل يؤسفي أن أقول إن الانطلاق من المفاهيم المسبقة التي قد تخالف ما عليه الدين والعلم قد أصبح سمة غالبية عند الكثيرين من المتدينين! ومن هذه المفاهيم، قولكم إنه يستحيل إقامة فهم/ تخيل علاقة سببية بين الجسديات والروحانيات. وكذلك قولكم: إن تفاوت استعداد الناس لتقبل المفاهيم الدينية يتنافى مع العدل الإلهي.

ومن هذه المفاهيم المسبقة أيضاً اعتباركم أن الملحددين جميعاً عديمو الشرف والصدق، وأنهم غشاشون ودجالون، بالرغم من أن المنظومة الأخلاقية منظومة فطرية، سبق وجودها الديانات، ومن ثم لا ينبغي أن نعتبر أن جميع الملحددين يميون في خواء أخلاقي!

٣- أتفق معك في أن الذات الإنسانية هي الوجهة للجسد، لكن هذا لا يعنى أن البحث العلمي ينبغي أن يبدأ من الذات فقط. بل إن المنهج العلمي يسمح بأن يتجه البحث من الأعلى إلى الأدنى، وكذلك من الأدنى إلى الأعلى.

صديقي العزيز...

أرجو ألا تثير ردودي الضيق لديكم.

(١) تحدثنا عنه في مقدمة الكتاب .

أعلم مقدار ما تحملونه من رفض لفاهيم الماديين، وأعرف أسبابه، لكن ينبغي ألا ننزلق إلى القذف والتشهير والهجوم الشخصي، خاصة أن هذا الأسلوب يفقدنا الكثير من حجة براهيننا؛ لذلك ينبغي أن نتمسك بالأسلوب الأمثل الذى حدده القرآن الكريم:

﴿ ادْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجَدِّ لَهُمْ بِاللِّغَى هِيَ أَحْسَنُ إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴾ [النحل: ١٢٥].

إن فى هذه الفترة من عصر العلم فرصة ذهبية لتعريف الناس بربهم. فالعالم يموج بالاهتمام بالعلم، حتى إن كتاباً مثل «تاريخ موجز للزمن» تأليف ستيفن هوكينج، الذى يتحدث عن خلق الكون، أصبح أكثر الكتب مبيعاً فى التاريخ، فقد بيع بمعدل نسخة لكل ٥٠٠ إنسان يقيمون على الأرض. كما كان البرنامج التليفزيونى (الكون) الذى أعده كارل ساجان، أكثر البرامج مشاهدة فى التاريخ. كذلك أصبحت الكتب التى تتحدث عن علاقة الدين بالجينات وبالمخ من أكثر الكتب مبيعاً The Best Sellers.

إن العلم هو اللغة التى يفهمها إنسان القرن الحادى والعشرين فى جميع دول العالم، وسبحان من أخبرنا بهذا منذ أربعة عشر قرناً:

﴿ سَرَّيْهِمْ ءَايَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَبَيِّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ ﴾ [فصلت: ٥٣].

ويأتى ما نقلناه عن مجلة تايم الأمريكية فى تعليقها فى تغير موقف أنتونى فلو، كأنه استجابة مباشرة لهذه الآية. قالت المجلة: «على رأس الاكتشافات المبهرة التى توصل إليها العلم الحديث، يأتى اكتشاف أن هناك إلهاً».

صديقى...

لا ينبغي أن يكون موقف المتدينين تجاه ما يتوصل إليه العلم، هو الرفض، والرفض فقط، لكل ما يخالف فهمهم، خاصة أننا فى هذا الطور الحضارى مقصرون فى تحصيل العلم والمعرفة.

وإذا كان المسلمون يمتلكون النص المقدس المعصوم (القرآن الكريم والسنة النبوية الصحيحة)، فهذه مسئولية كبرى فى أعناقهم، تحتم عليهم أن يعملوا عقولهم لفهم عن الله لنصوص قصد منها أن تتجاوز بسلاسة ويسر مع المستجدات العلمية والحضارية، حتى تدرك البشرية من خلال هذه المستجدات أن الله ﷻ حق.

وإذا كنا في العصر الحديث، قد عجزنا (مع استطاعتنا) عن أن نقود الإنسانية في طريق العلم، فليس أقل من أن ننهل مما يتكشّف من المعارف، فالحكمة ضالة المؤمن أنّى وجدها فهو أولى الناس بها.

إن آيات القرآن الكريم، كالرحيق في الزهرة، ينبغي على النحل بذل الجهد الكبير حتى يحوله إلى عسل صافٍ فيه شفاء للناس. أما ادعاء الاستئثار بالمعرفة، لمجرد أننا نمتلك النص المقدس دون بذل الجهد للفهم والتفاعل الحضارى فخطأ فادح. كذلك أن نوصد الباب أمام العقل باعتبار أن كل ما نقول أمورًا من العقيدة التي لا ينبغي النظر فيها، وهي ليست كذلك، فهو خطأ أكبر.

لا ينبغي في هذا العصر أن نضفى القداسة على ما قاله المسلمون السابقون، كما فعلت الكنيسة في العصور الوسطى، وأن نعتبره الحق المطلق، ونرده في مجالسنا ومنتدياتنا و«حَصْرَاتنا»، و«نمصص الشفاه» سعداء بأقوال تحتاج إلى إعادة نظر وإعادة فهم.

إننا بهذا الأسلوب نخاطب أنفسنا وننتشى لما نقول، بينما العالم والعلم يتجاوزوننا، ولا يلقون إلى معارفنا بالأ. هذه المعارف التي يحتاجها الإنسان كاحتياجه للطعام والشراب، لكننا قد كدّرنا المنهل ولوّثنا المشرب، ولا حول ولا قوة إلا بالله.

القارئ الكريم...

إن لم تكن قد قررت إعادة قراءة الكتاب (لعمقه وثرائه وإثارته)! فلا أقل من أن تعيد قراءة الحوار الأخير مع صديقى، فهو يحمل رسالة لا غنى عنها لكل متدين يحمل على كتفيه هموم الإسلام.

وفي نهاية الكتاب أعتذر أنّى قد ختمته بهذه الخاتمة الساخنة، فلا شك أنك لو تبينيت ما فيه من آراء، وبدأت في الترويج لها، فستقابل بمثل هذه الاعتراضات، تصاغ وتقدم لك بأساليب متعددة، فلعل في هذا الفصل الأخير قد زودتك ببعض ما ينبغي أن يقال في هذه المواقف.

حصاد الرحلة

أولاً: المخ البشرى أعقد موجود في الكون

ثانياً: التعقل سمة التفرد الإنساني

ثالثاً: هكذا يمارس المخ التعقل

رابعاً: هكذا صرنا بشرًا

خامساً: تتجلى إنسانيتنا في متواليات: الوعي والذكاء - العقل - الذات

سادساً: الألوهية اكتشاف وليست اختراع

سابعاً: الطقوس والعبادات ممارسات ضرورية للديانات

ثامناً: التصوف الحقيقي تجربة بيولوجية حقيقية

تاسعاً: العقل كالعضلات، يزداد قوة بالتدريب

عاشراً: تأملات...

١- نحن موجودون لحكمة ويقصد... نصفنا قرد ونصفنا ملاك

٢- فلنعيد قراءة الوجود

٣- القرآن الكريم والذات الإنسانية

٤- الذات الإلهية والذات الإنسانية

« خلاصة الحصاد

حصاد الرحلة

وصلنا إلى نهاية رحلتنا، وأتمنى أن تكون - قارئى الكريم - قد استمتعت بها، وأن أوان قطف ثمارها.

ذكرنا فى مقدمة الكتاب أن الآراء عن العلاقة بين العقل والمخ تتراوح بين آراء مغرقة فى ماديتها، ترى أن العقل إفراز مباشر للمخ كما تفرز الكلى البول، وآراء أخرى ترى أن النشاطات العقلية مهمة جوهر غيبى غير مادى فى الإنسان، وهو الروح، وتجرد المخ من أى دور فى هذه النشاطات. وقد بينّا فى المقدمة أن هدفنا هو محاولة الفصل فى هذه القضية من خلال معرفة كلمة العلم التجريبي فى العلاقة بين العقل والمخ، فهل وَفَّقْنَا فى عرضنا فى بلوغ هذا الهدف؟ ولا شك أن الاستفادة من دراستنا المهمة لا تكتمل إلا بتلخيص نتائجها، حتى تكون حاضرة فى أذهاننا كلما فكرنا فى هذه القضية. ويمكن الخروج من هذه الدراسة بالحقائق والمفاهيم التالية:

أولاً: المخ البشرى أعقد موجود فى الكون

١- تبلغ عدد خلايا المخ البشرى حوالى مائة مليار خلية، تشغل حيزاً فى حجم ثمرة المانجو الكبيرة (قرابة ١٣٥٠ سم^٣). وتتواصل هذه الخلايا فيما بينها بكثافة أغزر من كل أنواع التواصل بين كل سكان كوكب الأرض!. وتمارس هذه الخلايا وظائفها المبهرة وتتواصل فيما بينها عن طريق آلية واحدة، وهى اللغة الكهروكيميائية (نبضات كهربائية وناقلات عصبية كيميائية).

٢- يمكن (دون أى تجاوز للحقائق العلمية) اعتبار أن المخ البشرى يشتمل على عقليْن؛ الأول هو العقل الانفعالى، الذى يتحكم فى مشاعرنا وعواطفنا وانفعالاتنا، والثانى

هو العقل المنطقي، الذي يقوم بالنشاطات العقلية التي تقع في المستوى الواعي، ولكل من هذين العقلين نشأته الجنينية وتطوره البيولوجي. وهناك تنسيق وتناغم بين نشاطات العقلين.

٣- تتوزع المهام العقلية والشعورية بين نصفي المخ الكرويين بشكل غير متماثل، ويتم إخراج الشكل النهائي لهذه المهام من خلال التواصل بين النصفين عن طريق ألياف عصبية خاصة تعرف بالجسم الجاسي.

٤- تنقسم الكثير من أفعالنا التي نقوم بها (كالتبسم)، إلى إرادية ولا إرادية، ولكل منهما مراكزه ودوائره العصبية التي تؤدي تلفها إلى تعطل هذا النوع من الفعل دون النوع الآخر.

٥- الموجودات المحيطة بنا في حقيقتها ليست إلا موجات ذات أطوال مختلفة. وتستقبل أعضاء الحس هذه الموجات وتحولها إلى نبضات كهربائية تنتقل داخل المخ، حتى تصل إلى المراكز المقابلة، التي تقوم بترجمة النبضات إلى أصوات وصور وألوان ومجمعات و...

معنى ذلك أنه بدون هذه المراكز ووظائفها فليس لهذه المدركات وجود على الهيئة التي نحسها!! ومن ثم يؤدي عطب بعض هذه المراكز إلى «إنكار» وجود هذه المدركات، إلى درجة أن ينكر الإنسان وجود ذراعه أو نصف جسده أو نصف الوجود الخارجي. وعلى العكس، يؤدي النشاط التلقائي لهذه المراكز إلى أن يشعر الإنسان - مثلاً - بوجود ذراعه المتبورة!

باختصار، إن هيئة الوجود من حولنا، وكذلك إدراكنا لأجسامنا، ما هو إلا حصيلة نشاط مراكز قشرتنا المخية.

٦- إن الإدراك عملية شديدة التعقيد، حتى أن هناك - مثلاً - ثلاثين مركزاً مسئولاً عن الإبصار. ومن ثم فإن عطباً يصيب أيًا منها يؤدي إلى نوع مختلف من الخلل؛ فقد يفقد الإنسان قدرته على رؤية الألوان، وقد يرى المدركات كأنها ذات بعدين، وقد يبصر الأشياء المتحركة كصور ثابتة متتابعة، وقد يصير أعمى لكنه يستطيع التحرك بين أثاث غرفة - لم يدخلها قبلاً - دون أن يصطدم به، وهو ما يعرف بإبصار العميان.

٧- شهد العقدان السابقان ثورة في علوم المخ والأعصاب، تقوم على دعامين؛ الأولى، أن المخ البشري قابل للتغير والتجديد، على عكس المفهوم التقليدي السابق، وتُعرف

هذه القابلية بـ «اللادونة العصبية». والدعامة الثانية، أن هناك فوارق بيولوجية في البنية وطريقة أداء العمل بين مخ الرجل ومخ المرأة، أطلق عليها العلماء «الثنائية الجنوسية»، وهى المسئولة عما نشاهد من فوارق نفسية وعقلية وسلوكية بين الجنسين.

٨ - منذ سنوات قليلة حقق العلم الحديث واحدًا من أعظم الاكتشافات في مجال آليات المخ. فإذا كان الإنسان ينبغي أن يُنشَّط بعض الخلايا العصبية من أجل أن يبارس نشاطًا ما (ك لعب كرة القدم)، فالجديد أنه تم العثور في الفص الجدارى لمخ الإنسان (وبعض الرئيسيات والطيور) على بعض الخلايا التى تنشط عند مشاهدة الفعل، فأطلق عليها «عصبونات المحاكاة».

معنى ذلك أن أمخاخنا تتعلم من مشاهدة ممارسة الفعل، وليس فقط من الممارسة الحقيقية، ولا شك أن هذا المفهوم سيغير كثيرًا من نظريات التعلم. كما يفسر ذلك لماذا نتعاطف مع معاناة إنسان، فأمخاخنا تشعر كأننا نشاركه المعاناة.

ثانيًا: التعقل سمة التفرد الإنسانى

لا شك أن تدنى الملكات العقلية عند الإنسان أو تعطلها، يؤدى إلى فقدانه لتميزه على غيره من الكائنات، حتى يصير مناظرًا لها، وربما أدنى منها. وقد توصل المتخصصون إلى تلك الملكات التى تميزنا عما سوانا من الكائنات، وجعلتنا باين لحضارات عديدة عبر التاريخ وعبر الجغرافيا. وأهم هذه الملكات:

١ - يُعتبر «الذكاء» وما يتبعه من «القدرة على الإبداع» من أهم السمات العقلية الإنسانية. وليس المقصود هو القدرة على التحصيل الدراسى فقط؛ فقد ثبت أن الذكاء أنواع متعددة، يتميز كل جنس عن الجنس الآخر فى بعضها، كما يمتلك كل فرد قدرًا متفاوتًا من كل نوع، حتى صار المتخصصون يتحدثون عما يُعرف بـ «السمت العقلى» المميز لكل إنسان.

٢ - تُعتبر «حرية الإرادة والاختيار» من الملكات الإنسانية التى لا غنى عنها، بل إن القرآن الكريم يعتبرها محور إنسانية الإنسان، وعليها يتوقف مآله فى حياته الأخرى بعد الموت.

٣- إن القدرة على تخيل ما يمكن أن يحدث في المستقبل، والتي تُعرف بـ «الانتقال العقلي عبر الزمن» هي الملكة التي تقف وراء الإبداع الإنساني؛ فعليها تتوقف القدرة على توليد الأفكار، سواء في المجال الأدبي أو العلمي أو باقى الفنون.

٤- تختلف «اللغة الإنسانية» عن باقى أنواع التواصل التي تمارسها مختلف الكائنات الحية. فاللغة تضع داخل المخ البشرى مقابلًا للعالم المحيط، فتمكّن الإنسان من أن يكون له تاريخ، وأن يعيش في الحاضر، وأن يخطط للمستقبل. كما تُعتبر اللغة وسيلة التفكير، خاصة فيما يتعلق بالمفاهيم المجردة، حتى قيل «اللغة فكر منطوق، والفكر لغة صامته». ذلك بالإضافة إلى أنها أهم وسائل التواصل بين البشر.

وإذا كانت المفردات ومعانيها تختلف من لغة لأخرى، فإن البشر باختلاف لغاتهم يبنون جملهم بطريقة متشابهة، وهى ما تعرف ببنية اللغة، وهذه البنية تُطوّر وتخضع جزئيًا للظروف المحيطة. ومقدرة الإنسان على بناء اللغة مقدره فطرية، يولد الإنسان وقد زود نحه بالقدرة عليها.

٥- ومن أهم الملكات العقلية للإنسان إدراكه الفطرى البديهي بأن «لكل حدث مسبب»، وهو ما يعرف بـ «الإيمان بالسببية». ويدافع من هذه الملكة ابتكر الإنسان الفلسفة، وطور لغته، وابتكر الأدوات ليستخدمها في مهام مختلفة. لذلك يهتم الباحثون بدراسة العلاقة بين الثلاثى (السببية - اللغة - ابتكار الأدوات).

٦- اقترح بعض البيولوجيين تسمية الإنسان بـ «الإنسان الباحث»، تشبهًا باسمه الحالى «الإنسان العاقل». فالإنسان يختلف في بحثه عن باقى الكائنات التي تبحث لتحقيق فائدة مباشرة (كبحث الحيوانات عن الطعام والنباتات عن الضوء)، أما بحث الإنسان فتقف وراءه غريزة حب الاستطلاع والمعرفة والإيمان بالسببية، حتى إن هناك مناطق مخية خاصة تنشط عند اتخاذ الإنسان قرارات تتسم بالمخاطرة والمغامرة.

٧- وإذا كان «السلوك الاجتماعى» سمة مميزة للعديد من الكائنات، مثل النمل والنحل، فإن هذا السلوك يتميز في الإنسان بالعمق. ويظهر ذلك في قدرة الإنسان على توقع ما يدور في عقل الآخر (قراءة العقول)، والتعاون مع الآخرين الذى يصل إلى التضحية بالذات من أجلهم؛ كما يظهر في عمق مشاركة الآخرين في آمالهم وآلامهم باستخدام اللغة.

لا شك أن ما ذكرنا من ملكات معرفية وسلوكية تميز الإنسان، إنما هي نتائج وليست أسباب. أما السبب وراء ذلك كله فهو العقل البشرى، الذى صار قادرًا على أن يصيغ معارفه على هيئة تساؤل منهجى:

«من» «فعل» «ماذا» «لمن» و «متى» و «أين» و «لماذا»؟

بذلك صار الإنسان مختلفًا عن باقى الكائنات.

ثالثًا: هكذا يمارس المخ التعقل:

ربما كانت هذه الثمرة من الحصاد أُلصق المفاهيم بموضوع الكتاب (ثم صار المخ عقلاً). ويمكن تلخيص آليات ممارسة المخ للتعقل فى هذه النقاط:

١ - لقد صرنا الآن نعرف أن عملية التعقل تتم على مرحلتين؛ الأولى، مرحلة الإدراك (الانتباه) والمسئول عنها فى المقام الأول مناطق التربيط المختلفة بالقشرة المخية. وهذا المستوى من التعقل (مرحلة الإدراك) تشارك فيه الإنسان - بدرجات متفاوتة - مختلف الكائنات الحية، وبخاصة الرئيسيات.

والمرحلة الثانية، هى (مرحلة الفهم)، وهى سمة مميزة للإنسان، يفهم بها الوجود من حوله بما يتماشى مع بنيته كإنسان، وتقوم بها مراكز الآليات المعرفية بالقشرة المخية، وقد أفرزت هذه الخطوة ما يميز الحضارة الإنسانية من إبداع وابتكار.

٢ - لقد ثبت (باستخدام تقنيات تصوير المخ الحديثة) أن عملية التعقل تتطلب مشاركة العديد من مراكز المخ. فبالإضافة إلى المراكز الحسية ومناطق التربيط ومراكز الآليات المعرفية فى القشرة المخية، يقوم الجهاز الشبكي المُنَشَّط^(١) بدور تنشيطى هام للقشرة المخية، بل إن غياب هذا الدور يؤدي إلى الغيبوبة. كذلك يقوم الجهاز الحوفي بدوره الحيوى الشعورى والانفعالى فى منظومة التعقل.

٣ - إن جميع هذه المراكز تتواصل فيما بينها وينشط كل منها الآخر، فما أن تلتقط إحدى هذه المراكز شيئًا ما من الوسط الخارجى (ومن الأفكار الذاتية) حتى تستخلص صفاته المميزة وتناقلها بين المراكز المختلفة، حتى يدرك العقل طبيعة هذا النشاط،

ويجدد كيف تستجيب له؛ هل أجرى، هل أأكل،... وفي المواقف المناسبة تُستخدم هذه المدركات في الإبداع والابتكار.

باختصار، يعتبر العلم - حتى الآن - أن «التنشيط المتزامن» لهذه المراكز هو الذى يؤدى إلى الإدراك وإلى الفهم، أى يؤدى إلى التعقل.

٤ - هناك اتفاق بين علماء النفس التطوريين والتربويين على أن «نظرية العقل»، التى هى القدرة على تصور ما يدركه الآخر، تمثل فرقاً جوهرياً بين الإنسان وغيره من الكائنات. فإذا كان لدى معظم الكائنات معرفة بمحتوى عقولها (يُعرف ذلك بالمستوى الأول من الإدراك)، فإن لدى الإنسان البالغ القدرة على الإدراك إلى عدة مستويات متصاعدة؛ فنحن قادرون على أن ندرك أن الآخر مقتنع بأن شخصاً ثالثاً يدرك أن الرابع يفكر فى... وهكذا إلى المستوى السادس (فى حالة الإنسان العادى). وتتجسد هذه القدرة فى الإبداع الأدبى، عندما يحاول المؤلف أن يقنعنا بكيف يفكر أبطال قصته.

٥ - إن كل ما يدركه العقل (المحسوسات - الأفكار - المشاعر - الذكريات...) يتم تجميعه قطعة قطعة عن طريق آليات المخ. فالحواس تستقبل الموجات وتحولها إلى نبضات كهربائية، ثم تمررها إلى مناطق الاستقبال الأولية التى تدركها على هيئة بدائية، ومنها إلى مناطق الاستقبال الثانوية، التى تنقيها وتصنفها وتوضحها، وأخيراً تصل إلى مناطق التريط، التى تقوم بربط المدركات من مختلف الحواس مع المعلومات الموجودة فى الذاكرة، وكذلك مع مراكز الشعور والانفعال، فتتشكل المدركات متعددة الجوانب التى تمثل لبنات الوعى.

وتوجد فى القشرة المخية عدة مناطق للتريط؛ أهمها منطقة تريط الإبصار المسئولة عن إدراكنا التفصيلى للمبصرات، ومنطقة تريط التشكيل OAA التى تُمكن الإنسان من رسم صورة ثلاثية الأبعاد لجسده، وكذلك رسم صورة للوجود من حوله (تشكيل صورة الذات والمحيط)، ومنطقة تريط الانتباه AAA المسئولة عن التحكم فى السلوك الذى يهدف لتحقيق هدف معين، وأخيراً منطقة تريط المفاهيم اللفظية، وهى المسئولة عن فهم وإنتاج اللغة.

٦ - بعد مهمة «الإدراك»، تقوم عقولنا بمهمة «الفهم»، عن طريق «الآليات المعرفية» التى تمكننا من أن نفكر ونستشعر ونخبر العالم من حولنا بالطريقة التى تتناسب مع

العقل البشرى. إن تلك الآليات هي المبادئ المنظمة لأداء المخ؛ إنها قدرتنا الفطرية - الغريزية - التى تعمل فى تجانس تام من أجل أن نصبح الكائن المفكر الواعى المستنير الذى يفهم ويحلل ويؤول العالم من حولنا. وقد توصل العلم - حتى الآن - إلى عشرٍ من هذه الآليات، وهى آليات التجميع، الاختزال، التجريد، التوليد، الترميز، الكم، السببية، الشق الثنائى، الإيجاد، وأخيرًا آلية الانفعال التى تضيف المشاعر على ما ندركه بالآليات السابقة، أو قل إنها تُأنسن مدركاتنا.

هذا أبعد ما استطاع العلم الوصول إليه - حتى الآن - فى العلاقة بين المخ المادى ونشاطه الكهروكيميائى وبين العقل البشرى بنشاطاته الفكرية والإبداعية والشعورية. ولا شك أن هذا المستوى من الآليات والعلاقات لا يروى غليلاً، فهو غير كاف لتفسير النقلة بين المخ والعقل، ومجدونا الأمل فى أن يقربنا العلم بشكل أكبر من هذه النقلة الجبارة، التى سيظل الجزء الأكبر منها سرًا من أسرار الوجود.

رابعًا: هكذا صرنا بشرًا

هنا وصلنا إلى المنطقة المحظورة التى يتحرج كثير من الباحثين الخوض فيها. إذ ينظر كثير من المتدينين إلى الذين يتمشون مع العلم فى أن الإنسان قد خلق تطورًا عن كائنات أدنى منه نظرة ريبة، تصل من بعضهم إلى حد التكفير!.

١ - إذا نظرنا إلى نظرية دارون وجدنا أنها تتكون من شقين رئيسيين؛ الأول هو أن الإنسان قد خُلق تطورًا عن كائنات أدنى منه، وهذا أمر أثبتته العلم وصار من أساسيات علم البيولوجيا، ولا نرى فيه تعارضًا مع نظرة الدين لخلق الإنسان. والشق الثانى هو أن هذا التطور قد تم بشكل عشوائى، ونحن نرى أن دارون لو كان على دراية فى عصره بمدى تعقيد ظاهرة الحياة والشفرة الوراثية لما قال بذلك، ولشاركنا فى القول بأن التطور قد تم بتوجيه من خالق قادر ذكى. ومن ثم فنحن نتفق مع بعض مدارس التصميم الذكى التى ترى أن الله عز وجل قد خلق الإنسان بآلية التطور التى قام بتوجيهها، وهذا لا يقل فى الاستدلال على قدرة الله عز وجل من القول بالخلق الخاص المباشر.

أما النصوص المقدسة فى القرآن الكريم، والتى يشير ظاهرها إلى أن الإنسان قد خُلق خلقًا خاصًا، فىمكن فهمها فى انسجام ووضوح فى ضوء مفهوم الخلق التطورى الذى

يقوم به الله عز وجل، والذي صار يُشار إليه باصطلاح «التطور الموجه» أو «التطوير الإلهي Theistic Evolution».

٢- الراجح لدى المهتمين بنشأة الإنسان، أن الفرع الذي أدى إلى ظهوره قد خرج عن مسار باقى الرئيسيات منذ حوالى ٨ ملايين عام، ثم تطور هذا الفرع فيما يُعرف بأشباه الإنسان حتى وصلنا إلى الإنسان العاقل المعاصر الذى ترجع أقدم حفرياتة إلى ١٣٠ ألف سنة. ويمكن اعتبار الإنسان منتصب القامة (يرجع إلى مليونى سنة) هو الحلقة المفقودة التى يظن معارضو مفهوم التطور أنه لم يتم الوصول إليها.

والقول المقبول الآن هو أن قصة نشأة الإنسان قد وقعت في قارة أفريقيا، ومنها انتشر الإنسان في باقى قارات الأرض.

وقد يتوصل العلم من خلال الحفريات والمزيد من دراسة الشفرات الوراثية إلى ما يغير من تفاصيل هذا السيناريو، لكن ستظل الفكرة الرئيسية في نشأة الإنسان تطورًا عن أسلاف مشتركة تجمعنا مع كائنات أدنى منا من المفاهيم المحورية في علم البيولوجيا.

٣- لقد تمكن العلماء من رسم صورة (لا بأس بها) لتطور الإنسان عن سلفه المشترك، الذى جمعنا مع القرود العليا غير المذنبه، مرورًا بأشباه الإنسان.

وتتلخص ملامح هذا التطور (من الناحية الجسدية) في ثلاث نقاط رئيسية:

- الزيادة المضطردة في سعة تجويف الجمجمة، مما يعكس الزيادة في حجم المخ، مع ملاحظة أن جزءًا كبيرًا من هذه الزيادة قد حدث في الفص الأمامى.

- السير على القدمين منتصب القامة (القدمانية)، مما حرر اليدين وجعلها صالحتين لاستخدامات أخرى.

- تغير في بنية اليد مع القدرة على التحكم العصبى الدقيق في عضلاتها؛ مما سمح باستخدامها في المهام الدقيقة، مع القدرة على القبض على الأشياء بقوة.

٤- تتركز حقيقة الإنسان البيولوجية في نقطتين:

- يوجد العديد من الجينات الحاملة في القرود العليا، وبعضها ثم تنشطه في الإنسان، والعكس صحيح. وأهم هذه الجينات تلك المستولة عن حجم المخ وبنيته. نتيجة لذلك نجد أن عدد الجينات الفاعلة في مخ الإنسان يبلغ ٣ - ٤ أضعاف عددها في

مخ الشمبانزى، بينما يتساوى فى كل من الكائنين عدد الجينات الفاعلة فى باقى أعضاء الجسم.

٥ - أدى زيادة حجم القشرة المخية للإنسان إلى إضافة مخزن للمعلومات يتسع لحوالى عشرة تريليونات معلومة إضافية Bit. كما صحب ذلك زيادة فى التواصل بين خلايا المخ العصبية، وصل إلى عشرة أضعاف التواصل مع باقى الثدييات. ويمكن القول بأن قدرات الإنسان العقلية المتميزة ترجع إلى إعادة تنظيم بنية المخ ووظائفه أكثر من مجرد زيادة الحجم.

٥ - ما كان لهذه التعديلات أن تؤتى ثمارها لولا أن تعلم الإنسان الحديث اللغة، بها تحققة من الترميز فى التفكير والتميز فى التعبير. وقد تم الإعداد تشريحيًا لنشأة اللغة قبل أن يبدأ أسلافنا فى الكلام بفترة طويلة. ويعتبر ناعوم تشومسكى أن اللغة لم تظهر فى الإنسان طورًا، ولكن ظهرت مكتملة وبشكل مفاجئ، كما يحدث فى الأطفال عندما يبدءون فى الكلام، لذلك أطلق على نظريته تلك «نظرية الانفجار اللغوى الأعظم». كذلك فقد أعطى الإنسان المقدره الفطرية على تكوين الجمل الصحيحة وبنفس البنية اللغوية وإن اختلفت اللغات.

٦ - يختلف استخدام الإنسان البدائى للأدوات عن استخدام باقى الكائنات فى أنه ابتكر «الأدوات المركبة» التى تتكون من أكثر من قطعة، كما ابتكر «الأدوات الثانوية» التى تعنى استخدام أداة لصناعة أداة أخرى. ويعكس ذلك إدراك الإنسان للسيبىة (العلاقة بين بنية الآلة وبين الغرض من استخدامها)، وذلك بخلاف استخدام الشمبانزى للأدوات الأولية (كاستخدامه لعصا للحصول على عسل النحل). كذلك يعكس ابتداء الإنسان لتلك الأدوات واستخدامها، بلوغه درجة عالية من الذكاء، وكذلك اتقانه للعمل اليدوى بما يحتاجه من تطور فى مراكزه المخية الحسية والحركية.

خامسًا: يتجلى تميزنا الإنسانى فى متواليته:

الوعى والذكاء. العقل. الذات.

تتجلى حقيقة الإنسان فى متواليه تصاعديه، نقطة انطلاقنا فى تأملها هى المخ، الذى له دور شديد التعقيد فى ممارسة النشاطات العقلية، التى يُعتبر الذكاء أظهرها وأقربها للدراسة، ولا يُمارس الذكاء إلا إذا كان الإنسان واعيًا. وتحتاج تلك المهام العقلية إلى ذات إنسانية تمارسها.

١- إن العضلة الكبرى التى تواجه العلماء والفلاسفة، هى كيف تنتقل من نظام كهروكيميائى كالذى يمارسه المخ، إلى استشعارنا الذهنى غير المادى، كيف يُترجم المخ موجات ذات أطوال معينة تسقط على شبكية العين إلى الوعى باللون الأزرق مثلاً. إن الذين يُبسِّطون الأمر ويعتبرون الوعى إفراراً للمخ، وأن ازدياد تعقيد المخ جعله واعياً بذاته، تماماً كالذين يحاولون اختراع تعديل تكنولوجى يمكن أن يضيفوه إلى جهاز تشغيل DVD ليصبح واعياً ومستمتعاً بما يذيع من موسيقى!. إن نفس المشكلة تواجه القِلة التى ما زالت متمسكة بتشبيه الكمبيوتر بالمخ البشرى، والفروق بينها شاسعة.

٢- لتفسير تمتع الإنسان المعاصر بقدرات عقلية فائقة لم تكن موجودة عند أسلافنا منذ عشرة آلاف سنة فقط، قدم الدراونة مفهومين؛ الأول مفهوم «الذكاء الكامن» (قدرات عقلية كامنة لم تُستغل وقت نشأتها ثم استُغلت عندما ظهرت الحاجة إليها)، والثانى هو مفهوم «الذكاء العام» (ملكات عقلية عامة يمكن استغلالها فيما بعد فى نشاطات عقلية مختلفة).

والتحدى الأكبر الذى لم يجب عليه الدراونة عند طرح هذين المفهومين، هو كيف يقوم الانتخاب الطبيعى بإظهار وتدعيم ذكاء عام وذكاء كامن لم تظهر الحاجة إليهما، خاصة وأن الانتخاب الطبيعى لا يدعم إلا صفات يكون الكائن فى حاجة آنية لها. كذلك تمثل ظاهرتى العبقرية والمعتوهين الموهوبين تحدياً لمفهوم الذكاء العام، إذ يكون هؤلاء متفوقين فى مجال معين، لكنهم عاديون أو متدنون بشدة فى باقى المجالات.

٣- لم يستطع العلم وضع يده على مركز محدد يمكن تسميته بالعقل، وما توصل إليه حتى الآن أن العقل هو مجموع الأنشطة العليا التى تمارسها مراكز المخ المختلفة.

٤- يدرك الإنسان ما حوله وكأن هناك قرماً صغيراً يجلس داخل دماغه يرصد ما يدور. إن هذا القزم سيحتاج لقزم آخر يجلس داخل دماغه أيضاً، وهكذا، ولا شك أن هذا تصور عقيم لا يقدم إجابة عن قضية الذات. ويرى العلم - حتى الآن - أن شعورنا بذواتنا يرجع (مثل العقل) إلى التنسيق بين نشاط مراكز المخ المختلفة. ويبقى السؤال: هل ليس من وجود للذات الإنسانية إلا محصلة هذا التنسيق؟ أى أن المخ هو كل شىء، أم أن هناك ذاتاً غيبية لا مادية تستشعر محصلة أداء المخ، وهى المقابلة لمفهوم الروح عند المتدينين. وهل يستطيع العلم دون طرح مفهوم الذات الغيبية اللامادية أن يفسر لنا ظواهر الإدراك فوق الحسى، التى يتم فيها خرق الزمان والمكان.

٥ - لقد نجح عبقرى علوم المخ والأعصاب، د. راما شاندران، بأبحاثه الدقيقة أن يحول معضلة الذات الإنسانية من قضية فلسفية بحثة إلى قضية تخضع للبحث العلمى التجريبي. وقد حدد لهذه الذات عددًا من السمات أهمها: الذات متجسدة، متوحدة، حرة، يقظة، لها ذاكرة، تعاطفية، وأخيرًا تدرك نفسها كجزء من المجتمع.

٦ - فى محاولة للإجابة عن كيف تتحول النشاطات الكهروكيميائية للمخ إلى إدراك وشعور، طرح العلماء مفهوم «الصفات المنبثقة»؛ الذى يرى أن المخ البشرى ما أن وصل إلى حجمه الكبير وتعقيده الهائل حتى انبثق عن نشاطه صفات جديدة، وهى العقل وإدراك الذات. وهذا المفهوم مردود لثلاثة أسباب:

- لم يفسر هذا الرأى كيف يحدث الانبثاق، واكتفى بالقول بأن هذا ما يحدث. أى أن هذا الرأى يصف ما يحدث ولا يفسره.

- يبلغ الوزن النسبى لمخ بعض الكائنات، كفأر الجيب، أضعاف المخ البشرى، وبالرغم من ذلك ليس لدينا ما يشير إلى أن مثل هذه الصفات قد انبثقت منه.

- يعجز هذا المفهوم عن تفسير ظواهر الإدراك فوق الحسى.

٧ - لا شك أن حقيقة الإنسان تتجلى فى هذه المتوالية (الوعى والذكاء - العقل - الذات الإنسانية)، وسواء كان المخ قد تشكل على هيئة تعطينا الشعور بذواتنا، وأن الأمر ينتهى عند هذا الحد (مفهوم المخ والذات المنبثقة منه)، أو أن هناك ذاتًا إنسانية لا مادة يقوم المخ المادى على خدمتها (مفهوم الذات والمخ التابع لها) فلا شك أن الأمر فى الحالتين يحتاج إلى القدرة الإلهية الخالقة.

سادسًا: الألوهية اكتشاف وليست اختراع

١ - تحقق الديانات فوائد عديدة للإنسان على المستوى الفردى ومستوى الجماعة، وقد دفع ذلك الماديين إلى القول بأن الإنسان قد ابتدع الديانات للاستفادة منها. والتفسير الأبسط هو أن الله ﷻ قد أنزل إلى البشر هذه الديانات لتحقيق له تلك الفوائد، كجزء من منظومة الوجود المتكاملة، خاصة وأن الديانات فى جميع الحضارات (عبر التاريخ وعبر الجغرافيا) تتفق فى خطوطها العريضة وفى الكثير من التفاصيل فيما بينها، مما يتعارض مع اعتبارها حلاً مبتدعًا فى كل حضارة على حدة.

٢- لقد زُود الإنسان بملكة «الإلزام المعرفي» الفطرية، التي دفعته للبحث عن أجوبة عن تساؤلاته حول الوجود والحياة والموت، وكذلك للتعامل مع مخاطر الطبيعة التي تواجهه. وكان من نتائج هذا الإلزام فطرة التدين والبحث عن الإله، التي تُشبع في الإنسان تطلعاته المعرفية (الإجابة عن التساؤلات) والشعورية (اطمئنان النفس)، وهما عنصران لا تقبل الذات الإنسانية أى حل لأى معضلة دون إشباعهما.

٣- لقد أثبتت علوم المخ والأعصاب أن ما يستشعره الإنسان من وجود غيبي علوى يستوى على عرشه إله حق، إنها هو نتاج لوظائف مخية سوية، وليست مجرد هلاوس وتوهّمات، والدليل على ذلك:

أ- إن تقسيم العلم لما ترصده عقولنا إلى وجود مادي حقيقى ووجود غيبي غير مادي غير حقيقى تفرقة غير علمية. فالوجود المادي ليس إلا ما ترصده أدمغتنا بآليات الإدراك في المخ، شأنه في ذلك شأن الوجود الغيبي تمامًا.

ب- إذا كان الماديون يعتبرون الدين ابتكارًا إنسانيًا وظاهرة تبريرية، فما هو التحدى التطورى (وكذلك الفائدة التطورية)، الذى واجه الإنسان حتى يكتب آليات عصبية بيولوجية تشعره بعالم علوى غيبي غير حقيقى، يتلاشى فيه الشعور بالذات، مما يتعارض تمامًا مع هدف التطور الأساسى، وهو المحافظة على الذات.

ج- قدم العلم أدلة علمية في علوم الكونيات والبيولوجيا تؤكد أن الوجود الإلهى وجود حق، وهو ما يتماشى مع ما يستشعره الإنسان عن طريق آليات التسامى الروحى.

د- إذا كان الدين أكبر الكوارث التى مُنى بها الإنسان (كما يدعى الماديون أمثال ريتشارد دوكنز)، فلمَ لم تُقم آليات الانتخاب الطبيعى بالتخلص منه مبكرًا؟

٤- بالرغم من أن الشعور بالألوهية فطرة في النفس البشرية، فإن نظرة كل إنسان للإله وللدين تختلف عن نظرة الآخرين. ويحتاج تحقيق نظرة دينية معتدلة (من الناحية البيولوجية) إلى التوازن بين الجهاز الحوفي (المستول عن المشاعر والانفعالات) وبين الفص الجبهى (المستول عن التفكير المنطقى). وإذا كان العديد من الدوائر العصبية والناقلات العصبية الكيميائية يشارك في تكوين هذه النظرة، فإن تلك الدوائر والناقلات يتم تشكيلها وإفرازها بناء على عوامل بيولوجية جينية، وكذلك عوامل تربوية تكسبنا التوجه الدينى أو اللا دينى.

سابعاً: الطقوس والعبادات ممارسات ضرورية للديانات

١ - لا تتوقف الديانات عند كونها عقيدة في الإله، ثم حسن معاملة الآخرين والتمسك بالأخلاق الحميدة. بل إن الطقوس والعبادات جزء لا يتجزأ من بنية الديانات.

٢ - إن الطقوس (الدينية وغير الدينية) تكون مصحوبة بشحنات انفعالية نتيجة لتأثير الإيقاع الحركي والصوتي، ويؤدي ذلك إلى تنشيط الجهاز العصبي اللا إرادي، فيشعر الإنسان بالرهبة والسكون. وتقوم القشرة المخية بدورها في دمج هذه الانفعالات مع الأفكار والمعتقدات. ومن ثم يمكن اعتبار الطقوس أداة لتحويل المعتقدات إلى تجربة ذاتية نندوقها وتستشعرها نفوسنا وتحسها أجسادنا، خاصة وأن الرغبة في تجسيد أفعالنا غريزة مدموغة في مخ الإنسان.

٣ - يؤدي الإيقاع المنتظم البطيء (الحركي والصوتي) إلى إغلاق منطقتي تربيط التشكيل بالمخ، فيؤدي ذلك إلى تلاشي الشعور بالذات، والشعور بالاتحاد مع الوجود الواحد، والوصول إلى أقصى درجات التسامي.

٤ - إن بنية المخ البشري مجهزة تمامًا للتعامل مع بنية الدين، ويظهر ذلك في:

- القدرة على الفهم العقلي للوحي السماوي.

- وجود الشوق الفطري إلى مفاهيم الألوهية والدين.

- الرغبة الفطرية في تجسيد المفاهيم العقلية.

- القدرة على إغلاق دوائر الشعور بالذات وبالوجود المادي، مع استحضار مشاعر التسامي.

كيف تم إعداد المخ بهذه الهيئة ليكون ملائمًا تمامًا لبنية الديانات، أو كيف تم تشكيل بنية الديانات لتكون ملائمة تمامًا لبنية المخ البشري؟

ليس لدى الدراوثة إجابة عن هذين التساؤلين.

ثامنًا: التصوف الحقيقي تجربة بيولوجية حقيقية

١ - أثبتت الأبحاث العصبية أن التجربة الصوفية الصادقة عروج روعي حقيقي، مصدره التسامي فوق الذات والوجود المادي، والشعور بالتوحد مع الوجود الكلي المطلق. بل

إن مشاعر التسامى جزء من حياتنا اليومية، نستشعرها جميعًا عند الاستماع إلى الموسيقى أو رؤية منظر طبيعي جميل مثلاً.

٢- لقد تمكنت التقنيات العلمية الحديثة، عن طريق تصوير نشاط المراكز المخية المختلفة في أدمغة العُباد أثناء تجاربهم الصوفية، من فهم آليات تلك المشاعر. فقد ثبت أن ما يمارسه هؤلاء العُباد من طقوس يؤدي إلى تسكين العقل الواعى والحواس، فتقل المدخلات إلى مناطق تربط التشكيل والإدراك، مما يؤدي إلى هدوء نشاطها وإغلاقها، فيتلاشى الإحساس بالذات وبالجسد كوجود منفصل، وينعدم الشعور بالوسط المحيط وبالزمان، فيتحقق الشعور بالمهاجرة مع حقيقة مقدسة أكبر من الوجود المادى.

٣- ليست التجارب الصوفية توهمات وهلاوس، ولا تجارب لمرضى بحالات نفسية أو عقلية، لكنها تجارب تقف وراءها آليات عصبية مخية سوية. والدليل على ذلك، ما ثبت للباحثين من أن من يمرون بهذه التجارب يتمتعون بمستوى من الصحة النفسية أعلى من المعتاد، كما لا يصاحبها ما يصاحب الهلاوس من أعراض مرضية أخرى كالشنجات الصرعية. كذلك يختلف وصف كلا الفريقين لتجاربهم، وكذلك موقفهم منها؛ فأصحاب التجارب الصوفية الحقيقية يصفونها بالتسامى والكمال، ويغلب عليهم الصفاء والتواضع في تعاملهم مع الآخرين. أما المرضى فيكونون في فرع شديد من هلاوسهم الدينية إذ تصحبها المعاناة، كما تتورم ذواتهم ويعتبرون أنفسهم مبعوثى العناية الإلهية لهداية الآخرين.

تاسعًا: العقل كالعضلات، يزداد قوة بالتدريب

١- لقد تبدلت النظرة السابقة التى كانت تعتبر المخ تكوينًا ثابتًا غير قابل للتغير، كما تبدل المفهوم الذى روج له الفرويديون من أن العقل اللاواعى هو القائد الذى يوجه الإنسان، ومن ثم فلا قدرة لنا على التحكم فى اللا شعور. لقد صارت النظرة العلمية الآن أن المخ تكوين ديناميكى قابل للتعديل، كما يمكن بالتدريب تعديل بيولوجيا المخ والتحكم فى اللا شعور.

٢- لقد وضع المتخصصون عددًا من التدريبات والوسائل التى تعين على تحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية. وبعد تحقيق ذلك يمكن للمرء اللجوء إلى «التأمل» الذى

بحقق للإنسان السكينة والسمو الروحي. وتمثل مجاهدة النفس على المستوى الذاتى والاجتماعى عاملاً مهماً فى نجاح تلك الممارسات.

٣- تشمل عبادات الدين الإسلامى، من صلاة وذكر وقراءة القرآن، على الكثير من الآليات التى وصفها العلماء المتخصصون لتحسين صحتنا الجسدية والعقلية والنفسية، ولتحقيق السكينة والسمو الروحي. كذلك فإن التوجه إلى الله عز وجل بصفته الرحمن الرحيم يؤدى إلى المزيد من السكينة والسمو، أما العبادة التى تركز على الخوف من الله ﷻ ذو البطش الشديد وكذلك التطرف الدينى فيؤديان إلى تلف الكثير من الدوائر العصبية المخية، ومن ثم إلى الشقاء النفسى والشيخوخة المبكرة.

عاشراً: تأملات...

١- نحن موجودون لحكمة وبقصد...

نصفنا قرد ونصفنا ملاك

يشير العلم إلى أننا ماديون، نشأنا من التراب الكونى لعالم مادى، بدأ منذ ٧, ١٣ مليار سنة بالانفجار الكونى الأعظم، ثم اعتراه التطور حتى وصلنا إلى ما صرنا إليه.

لقد تم صنعنا من ٣٠, ٠٠٠ ألف جين وأكثر من ثلاثة مليارات زوج من القواعد النيروجينية. نحن نشترك مع الرئيسيات فى سلف مشترك يرجع إلى ٨ ملايين سنة، و سلفنا المشترك مع الشمبانزى يرجع إلى ٦ ملايين سنة، واتفق معه فى ٤, ٩٨٪ من جيناتنا الفاعلة، وفى نفس الوقت تتفق فى ٤٠٪ من حياتنا مع نبات الخس!

هذا هو الجانب المادى منا، والذى جعلنى أقول «نصفنا قرد».

يقول البعض، بل نحن بكليتنا قرد، تحكمنا «الحتمية Determinism»، وتثبت «الاختزالية Reductionism» اتفاننا الكامل مع القردة.

أما عن الحتمية؛ فيرى البعض أن سلوكنا ليس إلا ما تمليه علينا جيناتنا، وهذا صحيح إلى حد ما، لكنه ليس الحقيقة بكاملها.

فإذا قلت لك أن «سلوكنا حتمى»، ثم عدتُ وقلت لك أن «سلوكنا غير حتمى» هل تقبل المقولتين أم ترفضهما؟ لا تستطيع أن تقبل الاثنتين أو أن ترفض الاثنتين وإلا وقعت فى تضاد.

وإذا قبلت إحداهما ورفضت الأخرى فقد أقررت بأنك مخير ولست مجبراً في اختياراتك، ومن ثم في سلوكك.

وإذا نظرنا إلى الاختزالية، التي تختزل أجسامنا إلى ذرات ثم جسيمات تحت ذرية ثم إلى مجالات طاقة، وترى أننا لسنا إلا مجموع هذه المكونات، فستجد أن العقل يرفض أيضًا هذه الاختزالية. هل ترى أن جهاز الكمبيوتر ليس إلا ذرات الرمال التي صُنعت منها شرائح السليكون، أم أن هناك مكونًا معرفيًا هائلًا أضيف إلى السليكون ليصبح كمبيوترًا، نحن أيضًا كذلك.

بعد أن فندنا مفهومي الحتمية والاختزالية، جاء أوان تأكيد عدد من الحقائق:

أ- إن وجودنا المادى الذى تحكمه الجينات ليس فى غنى من تحكم علوى أدى إلى نشأته وإلى استمراريته، وذلك عن طريق وضع المكون المعرفى (ما تحتاجه من معلومات) فى بنيتها.

ب- إن الذات الإنسانية ليست إفرآزا مباشرًا للنشاط الكهروكيميائى للمخ، فإن تسلسل أى حدث يبدأ بأن تختار الذات الإنسانية بين بدائل، وذلك ما يؤدى إلى ظهور الأنشطة العقلية.

ج- إن ذواتنا لا تقرر القيام بفعل ما بناء على مصلحتنا المادية فقط، لكن هناك مفاهيم أخرى للصواب والخطأ، وهى القيم والمبادئ، وهذا ما نقصده بنصفنا الملائكى، وهو ما يقول عنه البعض أننا قد خلقنا على صورة الإله. وهذه السمة لا يستطيع أن ينكرها أمثال ريتشارد دوكنز الذى يرى أننا لا نسلك إلا تبعًا لما يمليه علينا «الجين الأنانى».

د- إن سمة الإنسان المميزة ليست فى أنه قادر على طرح تساؤلات فقط، ولكن فى طرح تساؤلات روحية ووجودية حول الإله والدين، بل إن بعضنا يقرر أن مجيأ حياته كلها لله ﷻ.

إذًا، فأناصافنا قرده، شاركناها فى الجينات وفى الأصل المشترك. وأنصافنا ملائكة؛ فنحن كائنات عاقلة، نتصرف مع الآخرين بإنكار للذات، واضعين القيم السأوية فى اعتبارنا، نبحت عن المعرفة وحقيقة الأشياء، وقادرين على التسامى منفصلين عن كل من الذات والوجود.

فى النهاية، لا أتصور أن وجودنا فى هذا الكون كان مجرد حادث عارض فى التاريخ، أو مجرد فقاعة فى مسرحية الوجود الكونى. إن حقيقة طبيعتنا تتجاوز هذا الدور. إن جسد

الإنسان لا يعنى شيئاً، أما وجود العقل فى أحد الكائنات على أحد كواكب هذا الكون فأمر عظيم فى الحقيقة. لقد حقق الكون من خلال العقل البشرى وعيه بنفسه، إن ذلك لا يمكن أن يكون نتاجاً لقوى غير عاقلة وغير حكيمة.

وتساءل راما شاندران؛ هل نحن حقيقة موجودون لحكمة وبقصد؟ ويوجب: لا أعتقد أن علوم المخ والأعصاب - وحدها - بالرغم من كل إنجازاتها، قادرة على الإجابة عن هذا السؤال. بل إن مجرد قدرتنا على طرح هذا السؤال هو أحد أكثر الجوانب غموضاً فى وجودنا. لا شك عندى أننا موجودون هنا لحكمة وبقصد.

٢- فلنعيد قراءة الوجود

فى عام ١٩٣٨، أطلق أينشتين صيحته التى يؤكد فيها أن تأويلاتنا العلمية للعالم المادى ليست كاملة الموضوعية كما يعتقد الماديون، فقال:

«إن مفاهيمنا الفيزيائية إنما هى حصيلة اجتهاداتنا العقلية. ما أشبهنا برجل يحاول فهم كيف تعمل ساعته المغلقة. إنه يرى عقاربها وأرقامها وسوارها، ويسمع أيضاً دقاتها، ربما استطاع أن يُكوّن فكرة عن طريقة عملها، لكنه لن يكون متيقناً مما توصل إليه أو أن يجزم بأن هذه هى الآلية الحقيقية».

«لقد كانت الأساطير عن الآلهة والملائكة والجن والغيب اجتهادات لتفسير بعض الظواهر الكونية والحياتية. كذلك العلم؛ إنه أحد هذه الاجتهادات لفك ألغاز الكون من أجل أن نحيا حياة أسعد!».

إن المفهوم الذى طرحه أينشتين ينطبق حتى لو كان العالم المادى هو الوجود الوحيد المطلق، ذلك لأن عقولنا ليست قادرة على الإدراكات المادية بشكل موضوعى، فكل إدراكاتنا للوجود إدراكات ذاتية. وإذا كنا غير قادرين على النظر داخل ساعة أينشتين فنحن أيضاً عاجزون عن التخلص من ذاتية أدمغتنا. معنى ذلك أن كل مفاهيمنا - حتى أكثرها مادية وموضوعية - إنما هى تصورات تفسيرية يقدمها المخ لهذا الوجود.

إن كل مفاهيمنا تنطلق من قاعدة وضعناها نحن، واعتبرناها من أصول النظرة العلمية: «إن كل ما هو حقيقى يمكن قياسه بالمقاييس العلمية، وما لا يمكن قياسه لا يمكن أن يكون حقيقياً».

لقد حبسنا أنفسنا في سجن عالم المادة، وبنينا بأيدينا سدًا يجعل من المستحيل تلاقى العلم والدين، بل يجعل من المستحيل أن يعود الإنسان إلى اكتمال إنسانيته (نصفه قرد ونصفه ملاك).

الآن، ماذا نحن فاعلون، وقد أثبت العلم صدق من يقولون أنهم تمكنوا من الخروج من ذاتيتهم وعن النظرة الذاتية للوجود، وأنهم يعاينون «الوجود الغيبي المطلق المتوحد» الذي تزول فيه كل الصراعات وكل التضادات، ويستشعرون فيه أن حياتهم جزء من خطة كاملة بحركتها الخير، وأن الموت حدث عارض في حياة خالدة. إن هؤلاء المؤمنين يخبروننا - على اختلاف دياناتهم - بهذه الحقيقة المتجذرة فينا، والتي نستشعرها من وراء حجاب، لكنهم استطاعوا أن يصلوا إليها بالتسامي.

لقد تم تشكيل أدمغتنا على هيئة تجعلها قادرة على أن تدرك العوالم الغيبية، وربما كان ذلك هو السر في أن الإنسان كائن تَوَّاق إلى عالم الغيب، وقادر - من حين لآخر - على التواصل مع الوجود الغيبي المتوحد المطلق.

إن حقيقة الوجود الغيبي المتوحد المطلق كفيلة بأن تقضى على مخاوفنا وقلقنا من الآخر ومن المستقبل. فهذه الواحدية تحول مشاعرنا وأهدافنا وأفعالنا من الشك والرفض إلى الثقة والرضا، عندها سيحاول كل منا أن يساعد الآخر بدلًا من أن يقاتله.

ولكن، من يقرأ الصحف كل يوم يدرك أن هذه رؤية مثالية؛ فقد وُضع في فطرتنا أيضًا أن البقاء للأصلح، وأن هذا يتطلب التنافس. لكننا نؤكد مرة أخرى أن المخ الذي تشكل ليدعم الشعور بالذات والسعى لبقائها، قد تشكل أيضًا وقد زود بآليات التسامي، وهي الأمل في أن نحيا حياة أكثر إنسانية.

٣- القرآن الكريم والذات الإنسانية

يخبرنا القرآن الكريم أن الإنسان قد مُيِّزَ عن غيره من الكائنات بجوهر غيبي (الروح)، نسبة الله ﷻ لنفسه، فصرنا به خلقًا آخر:

﴿ وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَائِكَةِ إِنِّي خَلَقْتُ بَشَرًا مِّنْ صَلْصَلٍ مِّنْ حَمَلٍ مَّسْنُونٍ ﴿٢٨﴾ فَإِذَا سَوَّيْتُهُ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِن رُّوحِي فَقَعُوا لَهُ سَاجِدِينَ ﴿٢٩﴾ [الحجر: ٢٨-٢٩].

انظر إلى أمواج البحر، إنها تتكون من عنصرين؛ ماء البحر والطاقة التي تعطي الموجات شكلها وحركتها. بدون الطاقة تصبح مياه البحر ساكنة راكدة، وبدون الماء لن تجذب الطاقة وسيلة لتُعَبَّرَ عن نفسها. بنفس المفهوم، لا يمكننا فصل الوظائف العقلية عن خلايا المخ ودوائرها العصبية. وإذا أمكن ذلك فإننا نكون قد فصلنا العقل عن المخ، عندها يصبح العقل ظاهرة منفصلة عن تركيب المخ المادى، وربما هذا ما يمكن وصفه بالروح.

٤. الذات الإلهية والذات الإنسانية:

عندما تجسّدَ أمامى عجز العلم الحديث، وكذلك عجز الفلسفة، عن معرفة ما إذا كان للإنسان ذاتاً حقيقية هي التي تمارس كل النشاطات العقلية (الروح)، أم أن الذات الإنسانية هي مجموع الملكات العقلية والنشاطات الإنسانية، أقول عندما تجسد أمامى هذا العجز، جالت فى خاطرى القضية التي يطرحها بعض الفلاسفة وبعض المتكلمين؛ هل لله ﷻ «ذاتاً» تمارس الأفعال الإلهية، وتتصف بالصفات الإلهية، وتسمى بالأسماء الإلهية؟ أم أن الذات الإلهية هي مجموع الصفات والأسماء والأفعال؟ لقد أعجز هذا التساؤل (الذي لا لزوم له) الفلاسفة والمتكلمين.

سبحان الله ﷻ...

إذا كنا عاجزين (بكل ما أوتينا من علم وفلسفة) عن معرفة حقيقة الذات الإنسانية التي نحيا بين جنينا، فإل القوم يتباحثون فى الذات الإلهية، ويسعون لإدراك حقيقتها.

عندما طافت هذه المفارقة فى خاطرى، قفز إلى ذاكرتى بيتان من الشعر الصوفى، حفظتهما فى صباى، يتعجب (مثلئى) فيها أبو عبد الله الجلاء، ويقول:

فكيف كيفية الجبار فى القَدَمِ!

كَيْفِيَّةُ المرءِ ليس يُدْرِكُهَا

فكيف يُدْرِكُهُ مستحدّث النَّسَمِ!

هو الذى أحدثَ الأشياءَ مبتدِعًا

سبحان الله ﷻ

الذى ليس كمثل شىء.

خلاصة الحصاد

إن ما توصلنا إليه من حقائق ومفاهيم توصلت إليها علوم المخ والأعصاب الحديثة، تطرح مفهومًا واحدًا - متعدد الجوانب - لا بديل عنه:

إن للمخ دورًا في ممارسة الوظائف العقلية، وقد احتاج ذلك أن يصل المخ إلى مستوى هائل من التعقيد، حتى عُدد بحق أعقد موجود في الكون، بقدر علمنا.

وإذا كان العلم قد قطع خطوات في طريق فهم آلية قيام المخ ببعض الوظائف العقلية، فيظل هناك عدد من الجوانب التي لم نقرب من فهمها. ومن هذه الجوانب جانين:

- نفس السؤال الذي بدأنا به، كيف تستحيل لغة المخ الكهر وكيميائية إلى أحاسيس ومشاعر وإبداع وتفكير مجرد؟ ما زلنا واقفين حيال الإجابة عن هذا التساؤل في المربع صفر.

- معضلة الإدراك فوق الحسى (التي لا ينكرها الماديون) والتي تتجاوز قدرات المخ الإدراكية، التي لا تستطيع أن تفسر خرق المكان وخرق الزمان، وتسلمنا بسلاسة إلى عالم الميتافيزيقا.

إذا استطعنا تجاوز هاتين المعضلتين (سواء توصل العلم لحلها، أم غض العلماء عنها نظر - كما يحدث الآن) فلا يمكن تفسير بنية المخ هائلة التعقيد، إلا بالإقرار بإضافة كم معرفي هائل إلى تراكيب المخ المادية، حتى تخرج على هذه الهيئة وحتى تمارس وظائفها العقلية، وليس هناك من مصدر لهذه المعارف إلا عقل حكيم مدبر قادر.

وأخيرًا، فإن القول بروح غيبية مسئولة عن شعورنا بذواتنا الإنسانية، ومسئولة كذلك عن ممارساتنا العقلية، ومسئولة عن استشعار النشاط الكهروكيميائي للمخ كأحاسيس ومشاعر وأفكار وإبداع، وقادرة على الإدراك فوق الحسى، أقول أن القول بهذه الروح لا يزيد إبداعًا وقدرة وإعجازًا عن التوصل (إذا تم في المستقبل) إلى آليات بيولوجية عصبية تفسر هذه النشاطات كلها، إذ إن هذه الآليات ستكون بلا شك على قدر هائل من التعقيد والقدرة التي ستركنا حيارى وعاجزين، فوق ما نحن فيه الآن من حيرة وعجز.

تعريف بالمؤلف

○ د. عمرو عبد المنعم شريف

* من مواليد بورسعيد عام ١٩٥٠.

* أستاذ ورئيس أقسام الجراحة الأسبق - كلية الطب - جامعة عين شمس. مع التخصص

الدقيق في جراحات الكبد والجهاز المرارى وجراحة مناظير البطن وجراحات الحوادث.

* حاصل على درجة البكالوريوس في الطب والجراحة بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف

الأولى عام ١٩٧٤، ودرجتى الماجستير عام ١٩٧٨ والدكتوراه عام ١٩٨١، في

الجراحة العامة من كلية الطب جامعة عين شمس.

* عضو مؤسس للجمعية الدولية للجراحة، والجمعية الدولية لجراحة الكبد والبنكرياس

والجهاز المرارى - بسويسرا.

* اختير المدرس المثالى على مستوى جامعة عين شمس عام ١٩٨٤. والطبيب المثالى على

مستوى الجمهورية عام ١٩٨٨.

* مُحاضر في موضوعات التفكير العلمى ونشأة الحضارات. والعلاقة بين العلم

والفلسفة والنقل وبين الأديان.

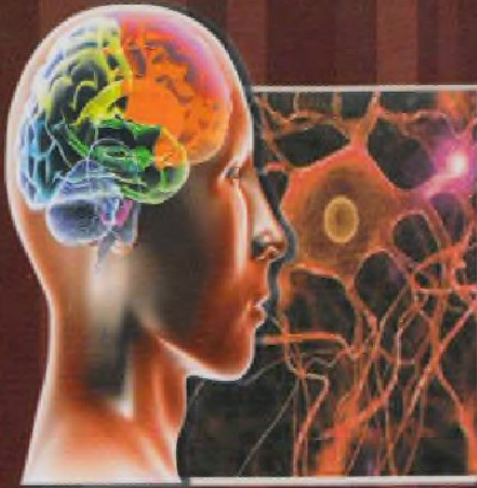
* من مؤلفاته:

• كتاب «أبى آدم: من الطين إلى الإنسان» طرح فيه مفهومًا جديدًا حول نشأة الإنسان

عن طريق التطور الموجه.

- كتاب «رحلة عبد الوهاب المسيري الفكرية» عرض فيه (من خلال فكر د. المسيري) إيجابيات وسلبيات الحضارة المادية الحديثة، وأسوأها ظهور الحركة الصهيونية ودولة إسرائيل.
- كتاب «المخ ذكر أم أنثى؟!» وتناول فيه الفوارق التشريحية والوظيفية بين مخ الرجل ومخ المرأة، وانعكاس ذلك على أسلوب تفكير ومشاعر وسلوك كل من الجنسين.
- كتاب «رحلة عقل» ويعرض فيه كيف يقود العلم أشرس الملاحدة إلى الإيمان، وذلك من خلال عرض الرحلة الإيمانية لأكبر ملحد في القرن العشرين (أستاذ الفلسفة البريطاني، سير أنتوني فلو)، ثم يستكمل الكتاب الرحلة ليعرض البراهين العقلية الدالة على تواصل السماء بالأرض (الديانات).
- كتاب «كيف بدأ الخلق» يعرض قصة خلق الكون ثم الحياة وتطور الكائنات الحية، وصولاً إلى الإنسان. ويقرأ قصة خلق الإنسان في القرآن الكريم في ضوء حقائق العلم.
- ترجم كتاب «الطب المصرى القديم» مع د. عادل وديع فلسطين، وهو أفضل كتاب في موضوعه.

ثم صار المخ عقلاً



لم تشغل الفكر الإنساني قضية مثلما شغلته قضية العقل (نشأته ومصدره وآلياته)، باعتباره السمة المميّزة للجنس البشري.

ومنذ عقود قليلة، تمكن العلم - باستخدام تقنيات التصوير الحديثة - من رصد المخ وهو يمارس نشاطاته، لأول مرة في تاريخ البشرية. لقد دفعت هذه التقنيات بعلم النفس المعرفي Cognitive Psychology خطوات هائلة إلى الأمام في البحث عن العلاقة بين المخ كعضو

مادى، وبين العقل والذات الإنسانية كنشاطات غير مادية مميزة للإنسان.

بهذه الخطوات، صار علم البيولوجيا العصبية، من خلال دراسته لمراكز المخ ودوائره الكهربائية العصبية وناقلاته الكيميائية، هو الحُكْم الذي يُعَوَّل على كلمته عند الحديث عن معضلة العقل.

وتتأرجح النظرة إلى العلاقة بين المخ والعقل بين طرفي نقيض، نظرة مغرقة في ماديتها، ترى أن المخ يفرز العقل كما تفرز الكلى البول! ونظرة أخرى تدخل بالعقل إلى فضاء الميتافيزيقا، وتعتبره نشاطاً غيبياً لا دور للمخ فيه. ويقوم هذا الكتاب بالبحث عن موضع الحقيقة بين هذين الطرفين.

ولمعالجة هذا الموضوع، يبدأ الكتاب بطرح بنية المخ وآليات قيامه بوظائفه، ثم يدلف إلى دراسة ما يميز الإنسان عما سواه من الكائنات من ملكات عقلية، والطريقة التي يمارس بها المخ هذه الملكات وكيفية نشأتها في الإنسان. ولا تكتمل النظرة إلى العقل الإنساني دون تحليل لدوره في المشاعر الروحية والدينية، هذا الدور الذي أدى حديثاً إلى نشأة علم البيولوجيا العصبية للدين Neuro - Theology.

ولا شك أنك - قارئنا الكريم - ستجد في هذه الرحلة الكثير من المتعة والفائدة.